



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

**ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERIA INDUSTRIAL**

**Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes
laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca 2017.**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor:

Mario Mendoza Villanueva

Asesores:

Mg. Jenner Carrascal Sánchez

Mg. Celso Narciso Purihuaman Leonardo

Línea de Investigación:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

**CHICLAYO – PERÚ
2018**

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Dr. Roger A. Rodríguez Ravelo
FEDATARIO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 5:05pm horas, del día 21 de Dic del 2018, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 3221, del 19 de Diciembre del 2018, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis titulada:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN CASAMARCA 2017.

presentado por EL BACHILLER: MARIO MENDOZA VILLANUEVA

con la finalidad de obtener el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

PRESIDENTE : Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
SECRETARIO : Dr. Celso Nazario Purihuamán Leonardo
VOCAL : Dr. Jenner Carrascal Sánchez

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBAR POR UNANIMIDAD

Siendo las 5:18pm del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 21 de Diciembre del 2018

Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
Presidente

Dr. Celso Nazario Purihuamán Leonardo
Secretario

Dr. Jenner Carrascal Sánchez
Vocal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación:

A mis padres, quienes son pilar fundamental en mi vida; por su estilo de vida que han hecho de ellos un ejemplo a seguir y de esa manera, me ha guiado a la consecución de éste tan importante logro en mi vida.

A mi esposa e hijos por su constante apoyo y por creer en mí, con su optimismo que me impulsó cada día a seguir adelante y a conseguir la culminación de mis estudios y de este trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la vida y por guiarme cada día en el cumplimiento de mis metas.

A mi esposa e hijos Caleb y Aldo, por su constante compañía y amplia comprensión durante el tiempo que dediqué a mis estudios y la consecución de mis metas.

A mis asesores, Mg. Jenner Carrascal Sánchez y Mg. Celso Narciso Purihuaman Leonardo, por dedicar sus valiosos conocimientos en aportes y constantes sugerencias a fin de hacer realidad el presente trabajo de investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Mario Mendoza Villanueva, identificado con DNI No. 44779200, Bachiller de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la facultad de Ingeniería, de la Universidad César Vallejo – Chiclayo, presento mi tesis titulada:

"Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca 2017".

En honor a la verdad, declaro que el presente trabajo de investigación es de mi autoría, en donde se plasman datos recopilados en campo de estudio, análisis e interpretación de resultados que constituyen mi aporte, debo indicar también que todas las consultas bibliográficas y citas de otros autores se encuentran debidamente referenciados en la investigación.

En ese sentido, mi persona asume toda la responsabilidad ante cualquier falsedad u ocultamiento de la información consignada en el presente trabajo de investigación.

En señal de conformidad y ratificando lo expresado líneas arriba, suscribo con mi firma y rúbrica el presente apartado.

Chiclayo, julio de 2018


Mendoza Villanueva Mario
DNI N° 44779200

PRESENTACIÓN

Esta investigación sostiene como objetivo elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo para el aserradero de Granja Porcón; para ello se ha realizado un estudio preliminar que consiste en la realización de un diagnóstico de la situación actual en lo que concierne a la salud y seguridad en el trabajo, cuyo resultado nos ha permitido proponer mejoras administrativas a fin de generar una cultura de seguridad y salud óptima para el aserradero de la Granja Porcón, con dicho Plan se pretende dotar a la empresa a de mecanismos a fin de introducir una cultura de seguridad y salud para sus colaboradores.

Esta investigación está dividida en siete apartados, los cuales son:

I Introducción, en el cual se presenta la realidad problemática del tema en estudio, antecedentes y trabajos previos, teorías relacionado al tema, el planteamiento del problema, su justificación, económica, social, teórica y práctica, así mismo se presenta la hipótesis, y los objetivo general y específicos.

Luego, en el apartado II se presenta El Método de Estudio de la Investigación, donde se expone el tipo y diseño de la investigación, las variables y Operacionalización de variables, definición de la población y muestra, así como las técnicas de recolección de información de campo.

Posteriormente en el apartado III Resultados, se expone el estudio in situ que se realizó al aserradero, mostrando la situación actual de la empresa en lo que respecta a la SST, exponiendo a través de gráficas, tablas, datos resultado de la aplicación de los instrumentos propuestos para la recopilación de información en el campo de estudio; así mismo, se identificó los riesgos por actividades, y finalmente se propone el plan propiamente dicho.

Seguido, en el apartado IV se presenta la Discusión, donde se expone el juicio personal de autor de la investigación tomando como referencia los resultados obtenidos a fin de relacionarlos con los trabajos previos de investigaciones científicas expuestas en el apartado I del presente trabajo de investigación.

En el apartado V se presenta las conclusiones del trabajo de investigación derivadas del estudio. Más adelante en el apartado VI se presenta las recomendaciones que el autor considera necesarios para el plan de SST para el aserradero de Granja Porcón a fin de reducir los accidentes laborales.

Finalmente se presenta las referencias biográficas y los anexos del presente trabajo de investigación.

INDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
INDICE	VIII
INDICE DE FIGURAS	X
INDICE DE TABLAS	XII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Realidad Problemática.	16
1.2 Trabajos previos	18
1.3 Teorías relacionadas al tema	23
1.3.1. Seguridad y salud en el Trabajo	23
1.3.2. Salud ocupacional	24
1.3.3. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	25
1.3.4. Riesgo Laboral	25
1.3.5. Incidentes y Accidente de Trabajo	26
1.3.6. Aserradero de madera	27
1.3.7. Seguridad y salud en un aserradero de madera.	28
1.4 Base Normativa	28
1.5 Formulación del problema	29
1.6 Justificación del estudio	29
1.6.1. Justificación Teórica	29
1.6.2. Justificación práctica	29
1.6.3. Justificación Económica	29
1.6.4. Justificación Social	29
1.7 Hipótesis	29
1.8 Objetivos	29
1.8.1. General	29
1.8.2. Específicos	30
II. MÉTODO	31
2.1. Diseño de investigación.	31
2.2. Variables, Operacionalización	32
2.2.1. Variables	32
2.2.2. Operacionalización de variables.	33
2.3. Población y muestra	34

2.3.1. Población	34
2.3.2. Muestra	34
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	34
2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
2.4.2. Medición de la validez y confiabilidad de instrumentos	35
2.4.2.1. Confiabilidad del instrumento	35
2.4.2.2. Coeficiente de confiabilidad	36
2.5. Métodos de análisis de datos	36
2.6. Aspectos éticos	37
III. RESULTADOS	38
3.1. Diagnóstico de la situación actual del Aserradero de la Granja Porcón.	38
3.2. Identificación de los riesgos laborales por actividades mediante matriz IPERC	52
3.3. Plan de seguridad y salud en el trabajo para el aserradero de la Granja Porcón.	63
Fases de Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	68
Fase 1: Objetivo y Organización del Plan	68
Fase 2: Política de Seguridad y Salud	70
Fase 3: Planificación del Sistema	70
Fase 4: Implementación y Operación	75
Fase 5: Verificación	88
Fase 6: Presupuesto de Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	93
3.4. Determinación del Beneficio / Costo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.	95
3.4.1. Costos incurridos antes de la implementación del Plan de SST en el aserradero Granja Porcón.	95
3.4.2. Relación Beneficio / Costos de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para el aserradero de la Granja Porcón.	96
IV. DISCUSIÓN	97
V. CONCLUSIONES	99
VI. RECOMENDACIONES	100
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	101
ANEXOS	105
ACTA DE ORIGINALIDAD DE TESIS	156
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS	157
AUTORIZACIÓN DE LA VERSION FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	158

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Notificaciones de accidentes e incidentes laborales del MTPE, según su Tipo	16
Figura 2. Notificaciones según Actividad Económica	17
Figura 3. Accidente de Trabajo según parte del cuerpo lesionada.....	17
Figura 4. Pirámide de Frank Bird.....	26
Figura 5. Base de la encuesta piloto	35
Figura 6. Base del procesamiento del cuestionario	36
Figura 7. Porcentaje de cumplimiento de lineamientos	39
Figura 8. La empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	41
Figura 9. Capacitaciones en SST	42
Figura 10. Importancia de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el aserradero	43
Figura 11. La empresa muestra preocupación por la seguridad y salud de sus trabajadores.	43
Figura 12. Usted ha sufrido un accidente durante el último periodo enero-diciembre de 2016.....	44
Figura 13. Puesto de trabajo donde le ocurrió el accidente.....	45
Figura 14. Tipo de accidente sufrido	45
Figura 15. Actividad o acción que realizaba cuando ocurrió en accidente	46
Figura 16. Acción o agente desencadenante del accidente	46
Figura 17. Zona del cuerpo afectada motivo del accidente	47
Figura 18. La empresa brinda Equipo de Protección Personal (EPP) al personal trabajador.	48
Figura 19. Capacidad en respuesta ante emergencias.	48
Figura 20. Diagrama de Pareto de las actividades críticas.....	51
Figura 21. Identificación de las causas raíz de los accidentes laborales.....	60
Figura 22. Organigrama general de la empresa Cooperativa Granja Porcón.....	64
Figura 23. Estructura orgánica de la Unidad de Industrias.....	65
Figura 24. Procesos del aserrío de madera en el Aserradero Granja Porcón	66
Figura 25. Croquis de distribución de la instalación de Aserradero de la Granja Porcón.....	67

Figura 26. Diagrama de flujo del proceso de elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	69
Figura 27. Diagrama de flujo de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.	72
Figura 28. Mapa de riesgo del aserradero de la Granja Porcón	83
Figura 29. Diagrama de flujo de comunicación ante una emergencia	88
Figura 30. Flujograma del proceso de investigación de accidentes de trabajo.....	90

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diseño y tipo de investigación.....	31
Tabla 2. Descripción de variables	32
Tabla 3. Operacionalización de variables.	33
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
Tabla 5. Procesamiento de casos para confiabilidad	36
Tabla 6. <i>Resultado de las estadísticas de confiabilidad de encuesta</i>	36
Tabla 7. Indicadores más relevantes	39
Tabla 8. Resultado de cuestionario de la entrevista.....	40
Tabla 9. Costos trimestrales causa de accidentes laborales	49
Tabla 10. Ingresos mensuales del aserradero del año 2016.....	49
Tabla 11. Representación porcentual de los gastos por accidentes en base a los ingresos del aserradero.....	50
Tabla 12. Frecuencia accidentes por cada actividad	51
Tabla 13. Matriz IPERC de las actividades críticas del aserradero.....	53
Tabla 14. Cantidad de riesgos según su tipo	59
Tabla 15. Medidas de control propuestas, en la Matriz IPERC	59
Tabla 16. Descripción de la solución de los problemas según el Diagrama de Ishikawa	61
Tabla 17. Productos que ofrece el aserradero de la Granja Porcón.....	66
Tabla 18. Objetivo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	68
Tabla 19. Equipo de Trabajo para la Gestión de la SST	69
Tabla 20. Base normativa de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	72
Tabla 21. Objetivos y Metas del plan de SST.	74
Tabla 22. Principio de Información y Capacitación - Ley 29783.....	76
Tabla 23. Cursos de Capacitación	78
Tabla 24. Registros de SST	80
Tabla 25. Mapa de riesgos.....	81
Tabla 26. Leyenda de pictogramas de riesgos.....	84
Tabla 27. Contenido Mínimo del botiquín de emergencia.	87
Tabla 28. Cronograma de auditoria interna.....	92
Tabla 29. Equipo de Protección Personal	93

Tabla 30. Capacitaciones y entrenamientos requeridos	93
Tabla 31. Costos de Adquisición de Señaléticas de Seguridad	94
Tabla 32. Costo por exámenes médicos anuales de los trabajadores	94
Tabla 33. Costos generales del Plan SST	95
Tabla 34. Costos por accidentes históricos periodo Ene-Dic 2016	95
Tabla 35. Costo por multa según SUNAFIL, por incumplimiento de la Ley.....	95
Tabla 36. Relación Beneficio / Costo	96
Tabla 37. Matriz de evaluación de la línea base	123
Tabla 38. Lista de verificación y evaluación del Aserradero Granja Porcón.....	124
Tabla 39. Registro de la cantidad de eventos ocurridos según el lugar de ocurrencia.	137
Tabla 40. Descripción de Accidentes y sus costos recurrentes.	139
Tabla 41. Severidad de las consecuencias Vs. Probabilidad / frecuencia.....	141
Tabla 42. Valoración de riesgo	141

RESUMEN

La investigación persigue el objetivo de elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca, una vez demostrado que el aserradero en estudio no cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo, además de la falta de cumplimiento de la Ley 29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo” según la legislación peruana, que es de aplicación obligatoria por las empresas del país, cuya finalidad persigue el bienestar de la salud e integridad física de sus colaboradores.

El Plan de SST, pretende dotar al aserradero de medios, documentos, requisitos, medidas de seguridad a fin de que se tenga un mejor control de la seguridad de los colaboradores y se obtenga una mejor calidad en el proceso productivo, logrando además un impacto positivo económico y social principalmente, gestionando la seguridad y minimizando los índices de accidentabilidad.

Se propone en el Plan el diseño de una política de seguridad, medidas de identificación de peligros y evaluación de riesgos, capacitaciones, implementación con equipo de protección personal, elaboración de mapa de riesgos, entre otras actividades que buscan dar cumplimiento a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y cuyo propósito es dotar de una mejorar la calidad de vida laboral para el trabajador.

Finalmente, se presenta un presupuesto base para la puesta en marcha del plan de seguridad y salud en el trabajo para el aserradero de la Granja Porcón, que haciende a S/ 32,781.00 soles anuales.

Palabras Clave: Seguridad, salud, trabajo, accidentes.

ABSTRACT

The objective of this research work is to develop a Health and Safety Plan at Work for the Sawmill of the Porcón Farm - Cajamarca, through which it is demonstrated that the company does not have a Safety and Health Plan at Work, reason which leads to a failure to comply with Law 29783 "Occupational Health and Safety Law" according to Peruvian legislation, which must be enforced by companies in the country, in order to safeguard the health and physical integrity of its employees

The Occupational Health and Safety Plan aims to provide the sawmill with means, documents, requirements and safety measures in order to have a better control of workers' safety and, consequently, a better quality in the production process, achieving also a positive economic and social impact mainly, managing safety and minimizing accident rates.

It is proposed in the Plan the design of a security policy, measures to identify hazards and risk assessment, training, implementation with personal protection equipment, preparation of a risk map, among other activities that seek to comply with the Security Law and Health at Work and therefore improve the quality of working life of the worker.

Finally, a base budget is presented for the implementation of the Occupational Health and Safety Plan for the sawmill of the Porcón Farm, which amounts to S/ 32,781.00 soles per year.

Keywords: Safety, health, work, accident.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática.

La Gestión de la salud y seguridad en el trabajo viene siendo una problemática de preocupación mundial, siendo así, los accidentes laborales y enfermedades profesionales traen consigo sufrimiento y gran número de pérdida de vidas humanas, así como altos costos económicos asociados; al respecto la Organización Internacional de Trabajo (OIT) publica:

“Cada año a nivel mundial se obtienen estadísticas con más de trecientos diecisiete millones de personas accidentadas originados por causa del trabajo, y esto repercute en altos grados de absentismo laboral. De otro lado, señala que en el mundo cada 15 segundos muere un trabajador a causa de accidentes o enfermedades laborales y en el mismo intervalo de tiempo, ciento cincuenta y tres trabajadores es accidentado en el trabajo.”

En el Perú, en enero del 2017, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) en su reporte mensual del Sistema de Accidentes de Trabajo (SAT), de un total de 1593 notificaciones reportadas, se grafica a continuación las notificaciones en las figuras 1; 2 y 3

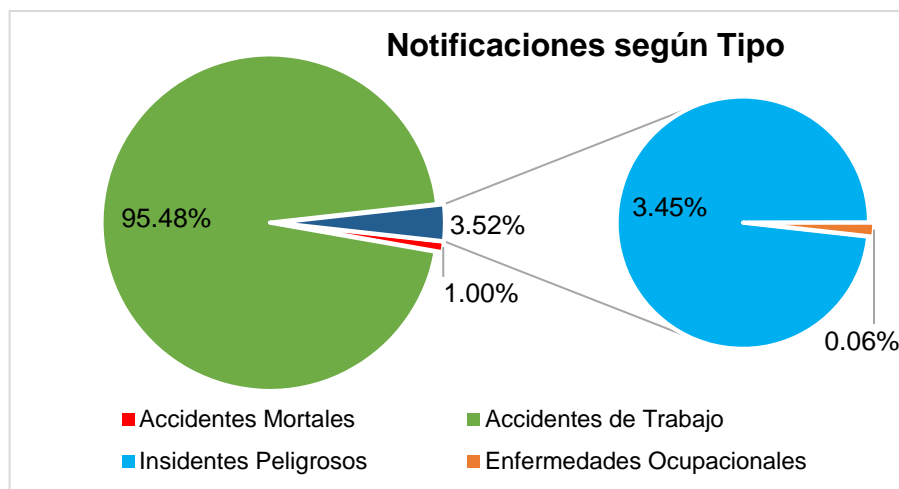


Figura 1. Notificaciones de accidentes e incidentes laborales del MTPE, según su Tipo.

Fuente: MTPE

En la figura se observa que, de las 1,593 notificaciones la mayor cantidad de eventos corresponde a los accidentes de trabajo que ocupa un 95.48%.

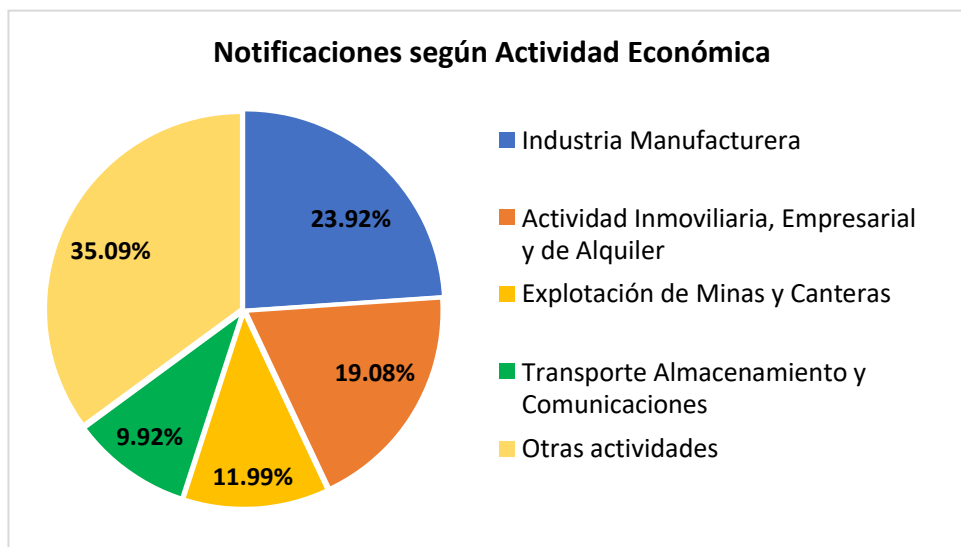


Figura 2. Notificaciones según Actividad Económica

Fuente: MTPE

La figura anterior, nos da a conocer que, de las 1593 notificaciones reportadas para el mes de enero del 2017, la mayor cantidad de notificaciones tuvieron lugar en la actividad de la industria manufacturera que representa un 23.92% del total de notificaciones.

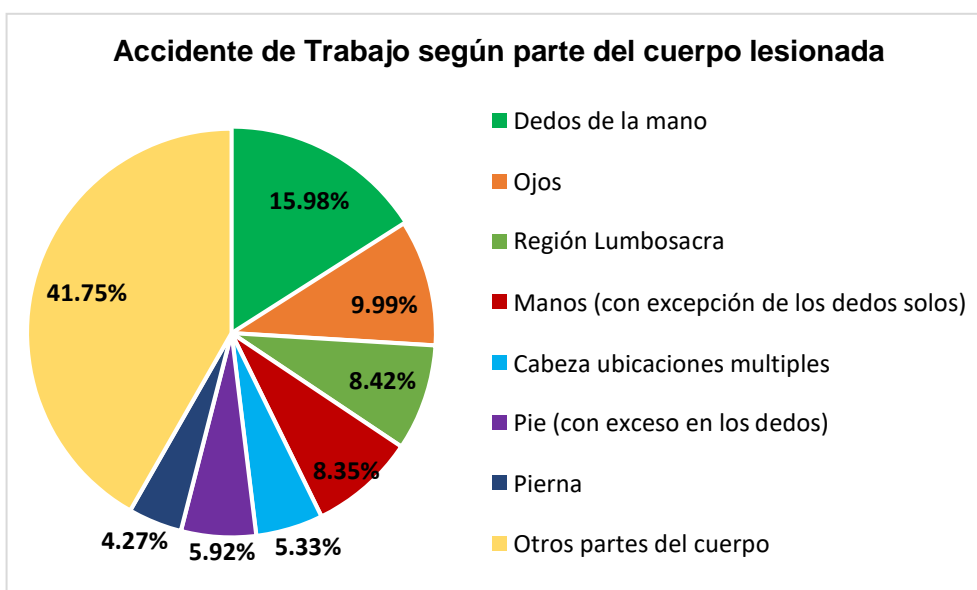


Figura 3. Accidente de Trabajo según parte del cuerpo lesionada

Fuente: MTPE

La figura evidencia que la parte del cuerpo más afectada, resultado de un accidente de trabajo, según reporte del MTPE, son los dedos de la mano.

El aserradero de la Cooperativa Granja Porcón, cuenta con 18 trabajadores permanentes laborando 48 horas por semana los mismo que por estar dentro de la actividad industrial maderera están expuestos a diversos incidentes y accidentes laborales, ya que mantienen una interacción diaria con fuentes de riesgos.

Según la fuente del aserradero de la Granja Porcón, el aserradero no cuenta con un plan que gestione la seguridad y la salud del trabajador, ni con medidas para reducir o prevenir los accidentes laborales, haciendo caso omiso a lo previsto en la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Sin embargo, dicho aserradero según sus registros que maneja en cuanto a accidentes laborales en el aserradero, para el año 2016 han sido registrados 30 eventos ocurridos, sin embargo, vale anotar que al no contar con un registro específico que ayude al jefe de aserradero anotar y registrar cada uno de los accidentes que ocurren en el aserradero, se entiende que el número real de eventos superan los 30 accidentes al año.

1.2 Trabajos previos

A nivel internacional.

RODRÍGUEZ, Marco (2017). En su investigación denominada “Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Aserradero Moderno ubicado en la ciudad de Riobamba” Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba – Ecuador. Cuyo objetivo persigue el diseño e implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el aserradero moderno ubicado en la ciudad de Riobamba. El investigador, tras la implementación del sistema, concluye que se logró mejorar el índice de eficiencia generando una variación de un 17.71%, inicial a un 91.41% con el nuevo sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, priorizando el uso eficiente de la herramienta IPERC, Capacitaciones e implementación con EPP al personal. Finalmente, recomienda el control permanente del cumplimiento del sistema a fin de prevenir los accidentes y riesgos en el trabajo, del mismo modo recomienda realizar las inspecciones en uso de EPP en los puestos de trabajo, exámenes

médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y post ocupacionales a fin de detectar posibles enfermedades profesionales.

LOBO, Karen (2016). En su investigación denominada “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S.”, tesis de Maestría, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá D.C. – Colombia. Cuyo objetivo de la investigación se basa en la realización de una propuesta de implementación un Sistema Integrado de la seguridad y de la salud de los trabajadores, basado en la NTC-OHSAS 18001: 2007, buscando proporcionar una guía en materia de salud y seguridad en el trabajo, que pueda ser utilizado por los directivos de la empresa, así mismo, para dar cumplimiento a requisitos legales. A fin de favorecer la seguridad integral de cada trabajador. Para ello la investigadora, ha seguido una metodología a partir de sus objetivos específicos, determinando acciones como, realización de entrevistas, revisión documentaria, evaluación y análisis de documentos; para posteriormente obtener como resultados, el mapa de riesgos, matriz de peligros y riesgos. Así mismo la investigadora concluye exponiendo que la empresa cuenta con un amplio panorama favorable en materia de salud y seguridad del trabajador, y que poniendo en práctica la propuesta de del diseño presentado contribuirá a la mejora continua y al mismo tiempo dará cumplimiento a las normas legales. Finalmente, la investigación recomienda realizar constantes tareas de inspección en materia de SST, ya que estas son fundamentales para mantener contacto con la realidad diaria de las actividades y el aseguramiento de las condiciones seguras para el trabajador.

ERAS, Jose (2013). En su investigación denominada “Propuesta de una Guía Metodológica para la Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, aplicando OHSAS 18001:2007, en el Centro de la Madera de la Universidad Nacional de Loja”, Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Cuyo objetivo es realizar una propuesta de implementación con el estudio enfocado en la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo para el centro de la madera de la universidad en

menCIÓN, persiguiendo la minimización de los riesgos de trabajo, mejorar la eficiencia productiva, así como dar cumplimiento a los aspectos legales de la legislación laboral. Asimismo, el investigador concluye que la inexistencia de un sistema preventivo que gestione la seguridad y la salud del trabajador es el principal motivo de desconocimiento por parte de los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están expuestos y causa de los accidentes, además se identificó que es el ruido el riesgo laboral más crítico con niveles entre 83 a 96 DB. Por lo que recomienda dotar de equipos de protección personal y continuas capacitaciones especializadas en seguridad e higiene industrial y prevención de riesgos laborales.

A nivel nacional:

VELA, Leidy (2017). En su investigación denominada “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria DECROMO DURO S.A.C., Lima 2017”, Tesis de grado de Ingeniero Industrial, Universidad César Vallejo. Cuyo objetivo principal de la investigación es determinar de qué manera el plan de seguridad y salud ocupacional reduce los accidentes laborales en la empresa Industria de Cromo Duro S.A.C., para ello el investigador ha elaborado el plan de seguridad y salud, dando cumplimiento a sus objetivos como: establecimiento de responsabilidades y programas que permitan reducir accidentes, cumplir y respetar la política de seguridad, acatar lo dispuesto por la legislación en materia de seguridad y salud Ley 29783, realización de capacitaciones permanentes, aplicación de IPER, así como realización de inspecciones y auditorías internas en seguridad. El desarrollo del plan y cumplimiento de los objetivos y metas ha dado resultados favorables en cuanto a la reducción de accidentes. Siendo así que la investigación concluye exponiendo una reducción del 73.4% de reducción de accidentes laborales, donde indica que el principal factor de cambio ha sido las capacitaciones, brindando un cambio de comportamiento del trabajador en materia de seguridad. Finalmente, recomienda una constante evaluación y cumplimiento del Plan de SST.

MOSQUEIRA, Hernán (2016). En su investigación denominada “Diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para industria de

plásticos PROCOMSAC en Chiclayo”, tesis de Maestría, publicada por la Universidad Nacional de Trujillo. Cuyo objetivo general es diseñar un Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa PROCOMSAC, el investigador utilizó herramientas como observación directa, encuestas, entrevistas y la guía de lineamientos según la ley 29783 para medir el nivel de cumplimiento en cuanto a la gestión de la salud y seguridad, cuyos resultados obtenidos muestran, falta de planificación y liderazgo en cuanto a la SST, no están establecidos los objetivos ni la política de seguridad y existe una falta de capacitación en seguridad, así como no existe un medio apropiado de comunicación que canalice la información para tomar medidas de prevención. Donde concluye que la implementación del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo beneficiará las condiciones de los trabajadores en cuanto a la protección de su seguridad y salud y una repercusión favorable económica para la empresa. Finalmente recomienda que la empresa debe contratar personal profesional en el tema de salud ocupacional a fin de brindar el acompañamiento y la asesoría apropiada, así mismo menciona que la empresa debe generar un sistema de comunicación bien articulado a fin de establecer comunicación eficiente entre trabajador y empleador que permita el involucramiento de ambos en el aseguramiento de la salud y seguridad.

MOSCOSSO, Grace (2013). En su investigación denominada “Propuesta de un Modelo de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional para las MYPES fabricantes de muebles de madera del Parque Industrial de Villa el Salvador”, Tesis de Grado, publicada por la Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas, Lima – Perú. Cuyo objetivo general es implementar un Modelo de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional que ayude a mejorar los niveles de productividad de las MYPES del PIVES. Donde concluye exponiendo que, con la aplicación del IPERC y la aplicación de encuestas, se establece que los principales factores de accidentabilidad, son debido a la distracción en un 42.42%, seguido de un 31.31% por el exceso de confianza y el uso inexistente de EPP, (que en resumen se traduce en un 73.73% debido a actos subestándar), y el restante 26.27% originado por las deficientes condiciones de trabajo y la falta de atención a los lugares de trabajo; sin embargo el

investigador precisa que con la implementación se lograría que los trabajadores logren entender y reconocer cada peligro a los que se exponen y el riesgo que puede repercutir hacia ellos en cada uno de sus puestos de trabajo. Finalmente, recomienda la necesidad de crear una cultura de prevención donde se involucre al empresario juntamente con el trabajador, a fin de lograr el compromiso requerido para la implementación del modelo de Salud y Seguridad Ocupacional.

A nivel local:

POLANCO, Ivette (2016). En su investigación denominada “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional del Consorcio RM&Z Cuadratura Hualgayoc para disminuir el número de incidentes y evitar retrasos en los procesos”, Tesis de pre-grado, Universidad Privada del Norte, Cajamarca Cuyo objetivo de la investigación fue implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de tal manera que contribuya a la disminución del número de incidentes y evitar retrasos en los procesos. Asimismo, el investigador concluye acotando que: con la Implementación de un SGSSO se logró disminuir el número de incidentes, evitar penalidades por incumplimientos y retrasos en los procesos, la protección de la salud del trabajador interno y de terceras personas; precisa que el costo beneficio resulto satisfactorio teniendo una repercusión favorable dado que las utilidades se incrementaron. Recomienda comprometer, involucrar y concientizar a los trabajadores en la importancia de un trabajo seguro.

CANTERA, Cynthia y CHINGUEL, Lusvy (2015). En su investigación denominada “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estándar en la Empresa Innovación en Geosintéticos y Construcción S.R.L - Cajamarca 2015”, tesis de grado de Ingeniero Industrial. Universidad Privada del Norte, Cajamarca. Cuyo objetivo es Implementar un SGSSO, basado en la ley 29783 a fin de reducir actos y condiciones sub estándar en la empresa Innovación en Geosintéticos y Construcción S.R.L en la ciudad de Cajamarca. Realizando en primer acto un diagnóstico de la empresa cuya situación actual es que la política no cuenta con firma, no se

cuenta con mapa de riesgos, no cuenta con un plan anual de seguridad, no cuenta con un plan de respuesta ante emergencias, por lo que tras la presentación de la propuesta se busca dotar de un mapa de riesgos, elaborar el reglamento interno de seguridad, elaborar el plan de respuesta ante emergencias, culminar con la política de seguridad. El investigador concluye exponiendo que la propuesta aplicada al 100% ayudará a reducir considerablemente los actos y condiciones sub-estándar en la empresa, así mismo justifica como positivo el impacto económico de la propuesta, obteniendo como resultado un beneficio costo de 2.04.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Seguridad y salud en el Trabajo

Para definir el concepto de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Organización Internacional de Trabajo sostiene que:

“La seguridad y la salud en el trabajo (SST) es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. [...]. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones. [...]. (2011, p.1)”

De otro lado la Salud y Seguridad en el Trabajo, está normada internacionalmente por la Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS 18001:2007) - Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral. Dicha norma busca proporcionar elementos que garanticen a las empresas lograr sus objetivos en la Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) tomando en cuenta las leyes y normativas vigentes de un determinado lugar, región o país. Cuyo objetivo busca minimizar o eliminar los riesgos asociados con las actividades laborales del trabajador y otras partes interesadas y de esta manera la empresa mejore su desempeño en la SST. La norma se basa en la metodología PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar); de esta manera, estableciendo objetivos, implementando procesos, realizando

seguimientos y mediciones, y tomando acciones para lograr un eficaz desarrollo del proceso. Precisa también que, el estándar determina que el su éxito está determinado por el nivel de compromiso que mantenga cada nivel de la empresa, así como es adaptable a cualquier tamaño de organizaciones.

a) Plan. Existen muchas definiciones de plan, sin embargo, para el presente tema de estudio citaremos el siguiente: “Un plan es un curso predeterminado de acción durante un periodo específico y representa una respuesta y una anticipación en el tiempo, con el fin de alcanzar un objetivo pretendido” (Chiavenato, 2006, p.146).

b) Seguridad. Cuando hablamos de seguridad como condición en el trabajo desarrollaremos en siguiente concepto:

“La seguridad en el trabajo es la disciplina que tiene como objetivo la prevención de los accidentes laborales en los que se produce un contacto directo entre el agente material, sea un equipo de trabajo, un producto, una sustancia o bien una energía y el trabajador con unas consecuencias [...]”.
(Dirección General de Relaciones Laborales, 2006, p.23).”

Dentro de la seguridad en el trabajo también se encuentra la seguridad industrial que está definida como “el conjunto de normas técnicas, destinadas a proteger la vida, salud e integración física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad” (Henao, 2013, p.40).

1.3.2. Salud ocupacional

Dentro de una empresa, lo que debe primar es el cuidado y prevención de la salud ocupacional, ya que dentro de ello está inmerso el capital más valioso de la organización de en la persona. Teniendo en cuenta que el empleador es el agente obligado de brindar condiciones seguras de trabajo a cada trabajador a fin de salvaguardar su salud y seguridad en el trabajo, a continuación, uno de los conceptos nos dice que: La salud ocupacional siendo una estrategia de lucha contra la pobreza, promueve el bienestar de

los trabajadores a través de la protección y prevención de la salud, así como la mitigación de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales (DIGESA, 2005, p. 7).

De manera similar podemos citar que: La salud ocupacional, además, procura no solo generar y promover un ambiente sano y seguro en el trabajo, sino también busca dotar de ambientes en condiciones óptimas para el trabajo. Salvaguardando el bienestar físico, psicológico y social del trabajador, así como de ayudar en la mantención y perfeccionamiento de su capacidad de trabajo, permitiendo así su enriquecimiento humano y profesional del trabajador (Tudón, 2004, p. 45).

1.3.3. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

“Un plan de seguridad y salud en el trabajo viene a ser un documento de gestión, cuya finalidad busca reducir o eliminar los incidentes y accidentes laborales, protegiendo de esta manera al trabajador, así como dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes. Un plan de SST está integrado por documentación que comprende la identificación de los peligros por actividad, así como la evaluación de los mismos, mapeo de riesgos, reglamento interno de seguridad y salud, programas de entrenamiento y capacitación, así como programas de inspecciones y auditorías entre otros. (SERFOR, 2016).”

1.3.4. Riesgo Laboral

El concepto de riesgo laboral se define como: “La probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo” (Mc. Mutual, 2007, p. 12). Sin embargo, se debe entender que el considerar la posibilidad o probabilidad de que se produzca algún daño, no determina el aseguramiento de que este se vaya a producir, significa que de entre las múltiples situaciones (factores de riesgo) se puede desencadenar un perjuicio a la salud de la persona, a la propiedad o al ambiente.

El riesgo laboral o la probabilidad o posibilidad de un daño tiene como agente a los factores de riesgo que viene a ser “...aquellas situaciones o condiciones

de trabajo que pueden perjudicar la salud de las personas, rompiendo el equilibrio físico, mental y social” (Mc. Mutual, 2014, p. 11). Los factores primordiales de los riesgos laborales son conocidos como: factores o condiciones de seguridad, condiciones higiénicas, condiciones ergonómicas y factores derivados de la organización del trabajo.

1.3.5. Incidentes y Accidente de Trabajo

“Los incidentes y accidentes son sucesos no deseados que disminuyen la calidad y productividad en las empresas y deterioran la salud y la seguridad de las personas que laboran en esta” (Henao, 2013, p. 73).

Henao (2013, p. 73), citando a Frank Bird et al, nos habla de la famosa pirámide de accidentes o de Bird que surgió como conclusión en 1969 de un estudio con más de 1 750 000 accidentes reportados por 297 compañías en 21 grupos industriales diferentes. En la misma se relacionaban 4 niveles:

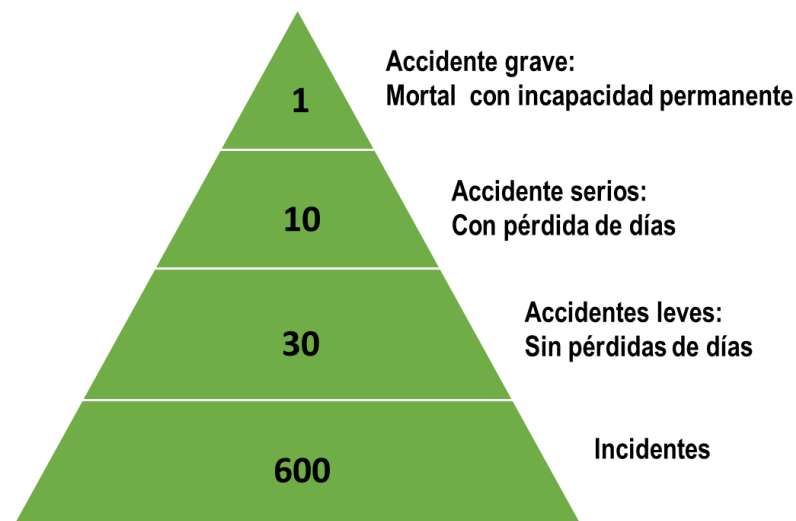


Figura 4. Pirámide de Frank Bird.

Fuente: Enaho R. 2013, p. 73

De la pirámide anterior, podemos decir que existe una relación de un accidente con lesión por cada 600 incidentes sin daño a la propiedad, lo que en otras palabras, quiere decir que, por cada accidente se han presentado previamente 600 incidentes laborales, en consecuencia, es de mucha necesidad estudiar no solamente los accidentes laborales sino también los incidentes, que preceden los accidentes.

En este sentido, refiriéndonos al incidente propiamente dicho está definido como “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios” (El Peruano, 2012, p. 464873).

De otro lado el accidente de trabajo según el Reglamento de la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo está definido como:

“Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. (El Peruano, 2012, p. 464872).”

Un accidente de trabajo no solo implica efectos en la salud del trabajador, sino también efectos para la empresa en costos económicos asociados, que con una buena gestión preventiva pueden ser evitables, Cañada et al. (2009) expone que:

“El accidente suele ser el último eslabón de una cadena de anomalías del proceso productivo a las que muchas veces solamente se presta la atención necesaria cuando el accidente ya se ha producido. Entre estas anomalías podemos encontrar los errores, a veces organizativos, los incidentes, las averías, los defectos de calidad, etc. Para incorporar estas consideraciones a la actividad preventiva, puede ser útil considerar esta otra definición del accidente, que podemos denominar técnico-preventiva: Accidente de trabajo es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se produce de forma brusca e inesperada, aunque normalmente es evitable, que rompe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas. (p. 3).”

1.3.6. Aserradero de madera

Según la RAE un aserradero es un “lugar donde se asierra la madera u otra cosa”; Si nos referimos a la transformación de la madera, el aserradero viene

a ser el lugar donde se da la primera fase de transformación a la madera para posteriormente pasar a la construcción de muebles en un taller de carpintería o ebanistería.

1.3.7. Seguridad y salud en un aserradero de madera.

Siendo el aserradero el lugar donde se desarrolla la actividad manufacturera de transformación de los insumos madereros que provienen de las explotaciones forestales con el uso de maquinaria de corte, al respecto la Superintendencia de Riesgos de Trabajo de Argentina sostiene que:

[...] Los trabajadores deben interactuar y manipular máquinas que pueden generar profundos cortes a la madera, pero también dada la cercanía y el potencial contacto con sierras y hojas al cuerpo del trabajador. [...] esta es una de las actividades donde se verifica mayor cantidad de accidentes de trabajo (2015, p. 5).

De otro lado; en las tareas de transformación de la madera existen riesgos que pueden causar lesiones graves, enfermedades e incluso la muerte (OIT, s.f.).

1.4 Base Normativa

a) Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Ley que tiene por objetivo la promoción de una cultura de prevención de los riesgos de trabajo en el país, involucrando deberes de prevención por parte de los empleadores y el rol fiscalizador y control por parte del estado (Ley N° 29783, 2011).

b) Decreto Supremo 005-2012-TR. – Reglamento de la Ley 29783

Documento que desarrolla la ley 29783, Ley de SST.

c) Ley N° 30222: Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

“La presente Ley tiene por objeto modificar algunos artículos de la ley 29783, con la finalidad de hacer más simple la aplicación de lo dispuesto en la ley de Seguridad y salud. (Ley N° 30222, 2014).”

1.5 Formulación del problema

¿De qué manera el plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca?

1.6 Justificación del estudio

1.6.1. Justificación Teórica

El trabajo de investigación pretende contrastar los antecedentes con la información de campo respecto a la salud y seguridad en el trabajo del aserradero de la Granja Porcón.

1.6.2. Justificación práctica

Es necesario la elaboración de un plan de seguridad y salud en el trabajo con el fin de salvaguardar la integridad física de los trabajadores, aplicando la normatividad vigente y el uso de herramientas aplicables en las normas y leyes; los que contribuirán a reducir el número de riesgos laborales.

1.6.3. Justificación Económica

El presente trabajo de investigación, dotará de guías para un trabajo seguro en el aserradero, así como el cumplimiento de sus fines y objetivos en la reducción de riesgos laborales, tendrá repercusión en la reducción de costos lo que permitirá a la empresa ser más rentable.

1.6.4. Justificación Social

La investigación busca contribuir a reducir y evitar las ocurrencias de incidentes y accidentes laborales y de esta manera generar menor impacto social por las causas y ocurrencias actuales de accidentabilidad en el aserradero de la Granja Porcón.

1.7 Hipótesis

El plan de seguridad y salud en el trabajo sí contribuirá a reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón.

1.8 Objetivos

1.8.1. General

Elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo para el aserradero de la Granja Porcón, a fin de reducir los accidentes laborales.

1.8.2. Específicos

- ❖ Realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo del Aserradero para determinar su nivel de gestión actual.
- ❖ Identificar los riesgos laborales por actividades mediante la matriz IPERC
- ❖ Elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Determinar el beneficio costo del plan de seguridad y salud en el trabajo.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación.

Según el propósito de la presente investigación que busca estudiar la situación actual en la que se encuentra la seguridad y salud de los trabajadores del aserradero, para posteriormente elaborar un plan de SST para el Aserradero de la Granja Porcón. El tipo y diseño de la investigación es la siguiente

Tabla 1. *Diseño y tipo de investigación.*

Diseño de investigación	Tipo de investigación
No experimental	Descriptiva
<ul style="list-style-type: none">- <i>Es aquella investigación que se realiza sin manipular deliberadamente la variable, se utiliza la observación y el análisis.</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Este tipo de investigación tiene como objetivo detallar situaciones y acontecimientos, aquí se utilizan técnicas como las encuestas y entrevistas a través de cuestionarios</i>
Transversal	
<ul style="list-style-type: none">- <i>El diseño transversal es aquel que se utiliza para analizar cuál es el nivel de una o varias variables en un momento determinado.</i>	

Fuente. Elaboración propia

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1. Variables

Las variables de estudio para la presente investigación se detallan en la tabla 2, según su tipo de variables dependiente e independiente.

Tabla 2. *Descripción de variables*

Variable Dependiente (V.D.)	Variable Independiente (V.I)
Accidentes laborales. - <i>Suceso inopinado que surja a causa o con razón de la realización de un trabajo y que origina en el trabajador lesiones, invalidez o muerte. (D.S. 005.2012-TR, 2012)</i>	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo - <i>Documento que gestiona la seguridad y salud en el trabajo cuya finalidad busca reducir o eliminar los incidentes y accidentes laborales. (D.S. 005.2012-TR, 2012)</i>

Fuente. Elaboración propia

2.2.2. Operacionalización de variables.

Tabla 3. Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA
V.I. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Documento de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cuya finalidad busca reducir o eliminar los incidentes y accidentes laborales	Cumplimiento legal, Ley 29783	- Nivel de cumplimiento de lista de verificación de lineamientos en SST.	Lista de cotejo
		Elaboración de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	- Política SST. - IPERC - Mapa de riesgo. - Respuesta a Emergencias - Capacitaciones. - Documentación de SST. - Investigación de accidentes - Auditorias	Revisión documentaria
V.D. Accidentes Laborales	Suceso inopinado que sobrevenga a causa o con ocasión de la realización de un trabajo y que produce en el trabajador lesión, perturbación funcional, invalidez o muerte. (D.S. 005.2012-TR, 2012)	Causas de los accidentes	- N° de accidentes por área de trabajo - N° de accidentes por actos subestándar - N° de accidentes por condición subestándar	Entrevista Matriz IPERC
		Efectos de los accidentes	- N° de accidentes leves - N° de accidentes graves - N° de accidentes según parte del cuerpo - Impacto económico de los accidentes	Revisión documentaria

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población está representada por los 18 Trabajadores del Aserradero, involucrados en todas las actividades del proceso productivo.

2.3.2. Muestra

La muestra de estudio se considera el 100% de la población quedando establecido en:

- 01 jefe de aserradero
- 17 obreros que desarrollan las actividades de (descarga de trozas, aserrío, almacenamiento de producto terminado y mantenimiento de máquinas.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 4. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Técnica	Objetivo	Dirigido a	Instrumento
Entrevista	Tiene como objetivo entablar comunicación interpersonal entre el investigador y el sujeto de estudio, y resolver preguntas de un cuestionario. Que partirán evaluar el nivel actual del objeto en estudio.	Al jefe del aserradero	• Guía de entrevista
Encuesta	Permitirá realizar preguntas a cada trabajador del aserradero y conocer de gestión en SST.	Los 17 trabajadores del aserradero.	• Cuestionario
Revisión de documentos	Recabar información fidedigna de los archivos que cuente el aserradero en materia de seguridad y	Registros y documentos	• Hoja de apuntes

	salud en el trabajo o relacionadas.		
Lista de cotejo de indicadores	Realizar el diagnóstico del nivel de cumplimiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la lista de comprobación de los lineamientos según la Ley 29783.	Jefe de aserradero	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de verificación de lineamientos • Laptop • Hojas para apuntes.

Fuente: Elaboración propia

2.4.2. Medición de la validez y confiabilidad de instrumentos

La validez de la entrevista y la encuesta fueron revisadas y validadas por expertos en el tema (ver formatos de validación en anexos)

Se midió la confiabilidad de la encuesta utilizando la herramienta informática SPSS y con el Alfa de Cronbach obteniendo un resultado confiable de la aplicación de dicho instrumento.

2.4.2.1. Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento se realizó en base a la encuesta piloto aplicada a 10 trabajadores de la empresa.

*Sin título2 [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
4	1	1	2	1	1	2	1	2	4	4	1	1
5	2	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1	1
6	2	1	1	2	2	3	2	3	4	4	1	1
7	3	2	1	2	2	4	1	4	4	5	2	2
8	3	2	2	1	2	4	2	5	5	2	2	2
9	3	2	1	1	1	3	1	2	2	5	2	2
10	3	2	2	2	2	4	2	4	4	2	1	2

Figura 5. Base de la encuesta piloto

*Sin título2 [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Númérico	8	0	¿Conoce usted si la empresa cuenta con un Plan de ...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
2	P2	Númérico	8	0	¿Cree usted que es importante la Gestión de la segur...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
3	P3	Númérico	8	0	¿La empresa realiza capacitaciones en materia de Se...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
4	P4	Númérico	8	0	¿Cree usted que la empresa se preocupa por la segur...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
5	P5	Númérico	8	0	¿Usted ha sufrido un accidente el periodo enero-dicie...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
6	P6	Númérico	8	0	Puesto de trabajo donde sucedió el accidente	{1, Descarg...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
7	P7	Númérico	8	0	¿Qué tipo de accidente sufrió?	{1, Accident...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
8	P8	Númérico	8	0	¿Qué actividad realizaba cuando sucedió el accidente...	{1, Tarea ha...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
9	P9	Númérico	8	0	¿Cuál cree usted que fue el desencadenante del acci...	{1, Mal funci...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
10	P10	Númérico	8	0	¿En qué zona del cuerpo sucedió el accidente	{1, Cabeza l...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
11	P11	Númérico	8	0	La empresa le brinda su equipo de protección person...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada
12	P12	Númérico	8	0	¿Usted está preparado para actuar si se presenta un ...	{1, si}...	Ninguna	4	Derecha	Nominal	Entrada

Figura 6. Base del procesamiento del cuestionario

2.4.2.2. Coeficiente de confiabilidad

Tabla 5. Procesamiento de casos para confiabilidad

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 6. Resultado de las estadísticas de confiabilidad de encuesta

Alfa de Cronbach	N de elementos
.856	12

2.5. Métodos de análisis de datos

Se recolectará la información por medio de las entrevistas, encuestas, cotejo de indicadores y revisión de información, y se realizará su validación y procesamiento de la información a través de medios informáticos como:

Medio para procesar datos : Computadora

Procesador de datos : MS. Office Excel 2016 y SPSS

Procesador de texto : MS. Office Word 2016

Dando un tratamiento confidencial a toda la información propiciada por los sujetos y objetos de estudio, así como de los resultados del procesamiento de la información.

2.6. Aspectos éticos

Los aspectos éticos se basan en los propuestos por García, Jiménez. Arnaud. Ramírez y Pérez:

Almacenamiento y custodia de los documentos de estudio:

El investigador se responsabilizará de almacenar y cuidar los documentos de estudio y encuesta, mantenerlo hasta que la información esté procesada y registrada en el informe final.

Confidencialidad de los sujetos

No se divulgará la identidad de los sujetos participantes manteniéndolos en total confidencialidad la información obtenida.

Objetividad

Los datos fueron recolectados tal y como nos indican los sujetos de estudio, y tal como se observó sin manipular la información.

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la situación actual del Aserradero de la Granja Porcón.

3.1.1. Situación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En el desarrollo de la actividad de análisis de la situación actual, se realizaron visitas técnicas a las instalaciones del aserradero, donde se realizó entrevistas al jefe del aserradero a quien se le preguntó uno por uno los indicadores de la lista de verificación referente al cumplimiento o no de los lineamientos tomados de la Ley N°29783, anexo 3 de la RM 050-2013-TR., tras el desarrollo de esta actividad se obtuvo los siguientes resultados.

De otro lado tras el estudio de campo, y levantamiento de información a través de las encuestas y entrevista se obtuvieron los resultados que más adelante se detallan, los mismos que nos brindan un panorama actual del nivel de gestión y nivel de ocurrencias en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para el aserradero de la Granja Porcón.

Es preciso mencionar que se aplicaron 17 encuestas (al 100% de los trabajadores) y 01 entrevista (al jefe de aserradero).

a) Resultados de la verificación y evaluación de Lineamientos en SST:

Para el diagnóstico de la situación actual del Aserradero en materia de salud y seguridad en el trabajo, se utilizó la lista de chequeo de lineamientos según la Ley 29783 cuyos resultados se muestran a continuación. **(Lista de verificación y evaluación de lineamientos, Ver: Anexo 4, Tabla 38)**

En la figura 7, se muestra la representación porcentual de la evaluación de los 8 Lineamientos principales, aplicando en total 85 indicadores contemplados en la Ley 29783, para el aserradero Granja Porcón.

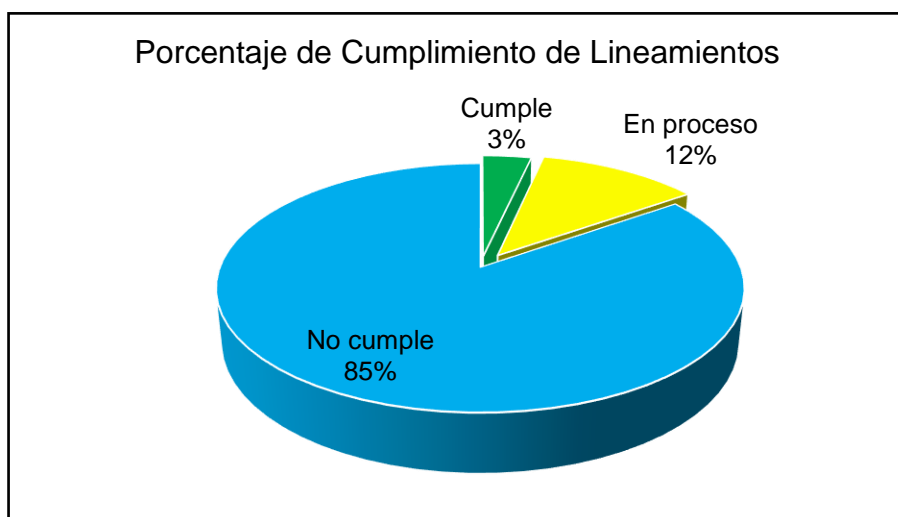


Figura 7. Porcentaje de cumplimiento de lineamientos

Fuente: Elaboración propia

De la figura anterior, podemos determinar que de los principales lineamientos evaluados solamente el 3% (3 indicadores) se cumplen, el 12% (10 indicadores) se realizan, pero no como parte de un plan y programa establecido, y se les ha determinado como indicadores en proceso y el 85% (72 indicadores) no se cumplen.

Resumiendo, los indicadores más relevantes, resultado de la evaluación de los lineamientos, se describen a continuación:

Tabla 7. Indicadores más relevantes

INDICADORES MAS RELEVANTES
La empresa no cuenta con una política de salud y seguridad en el trabajo
No se ha realizado una valoración inicial de línea base como diagnóstico
No se ha elegido al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.
No existen metas ni objetivos definidos en cuanto a SST.
No se ha establecido un método para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y el establecimiento de los controles.
No se cuenta con el programa anual de SST.
No se realizan capacitaciones en SST.
Los controles que implementa la empresa no se ajustan a un orden según la prioridad.

No se ha realizado medidas de prevención de riesgos, no se ha programado simulacros y no se capacita al personal para que puedan responder ante una emergencia.
No se investigan los accidentes e incidentes, además que no se tiene establecido el procedimiento y metodología para investigarlos.
No se realizan ni se tiene programado realizar auditorías e inspecciones internas.
No se ha elaborado el mapa de riesgos del aserradero
No se realiza el cálculo de estadísticas de accidentes e incidentes.
No se han implementado registros ni formatos para registros adecuados.

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el aserradero de la Granja Porcón, tiene un escaso nivel de cumplimiento de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, motivo que se deriva en un alto grado de existencia de riesgos laborales para el personal trabajador. Y el incumplimiento de la Ley 29783.

b) Resultados de la aplicación del cuestionario de la entrevista.

Según el cuestionario aplicado al jefe de aserradero se obtuvieron los siguientes resultados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Tabla 8. Resultado de cuestionario de la entrevista

RESULTADO DE ENTREVISTA	
1.-	El aserradero no cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo.
2.-	No realiza ninguna identificación de riesgos.
3.-	Las condiciones de ruido y polvo dentro del aserradero no han sido analizadas.
4.-	No cuenta con un responsable o especialista para la gestión de la salud y seguridad de los trabajadores.
5.-	El personal trabajador, reconoce los riesgos al cual se encuentra expuesto, por razonamiento lógico, más no por una previa identificación de los peligros y riesgos.

6.-	El personal trabajador, no tiene capacitaciones en respuesta ante emergencias, en ese sentido, es altamente deficiente el accionar frente a un accidente.
7.-	Al no contar con un plan de seguridad y el bajo conocimiento en lo que se refiere a la salud y seguridad en el Trabajo, no se cuenta con planes de contingencia a fin de prevenir accidentes laborales en el aserradero.
8.-	El personal no cuenta con un seguro contra todo riesgo.
9.-	Todo el personal, incluido el jefe de aserradero no ha recibido ninguna capacitación en salud y seguridad del trabajador.
10.-	Se lleva un registro de accidentes de manera empírica, sin contar con formatos específicos.
11.-	La empresa si brinda equipo de protección personal a sus trabajadores como son: zapatos de seguridad, guantes, cascos, lentes y protector de oídos. Sin embargo, no son cambiados a tiempo, de tal manera que el personal usa EPPS en algunos casos en condiciones deterioradas.
12.-	No se ha implementado señalizaciones de peligros, zonas seguras, evacuación, etc., dentro de las instalaciones del aserradero.

Fuente: elaboración propia

c) Resultados de la aplicación del cuestionario de la encuesta.

Según la aplicación del cuestionario de la encuesta al 100% de los trabajadores del aserradero se obtuvo los siguientes resultados que se presentan para cada Ítem, vale indicar que el aserradero cuenta con un total de 17 trabajadores.

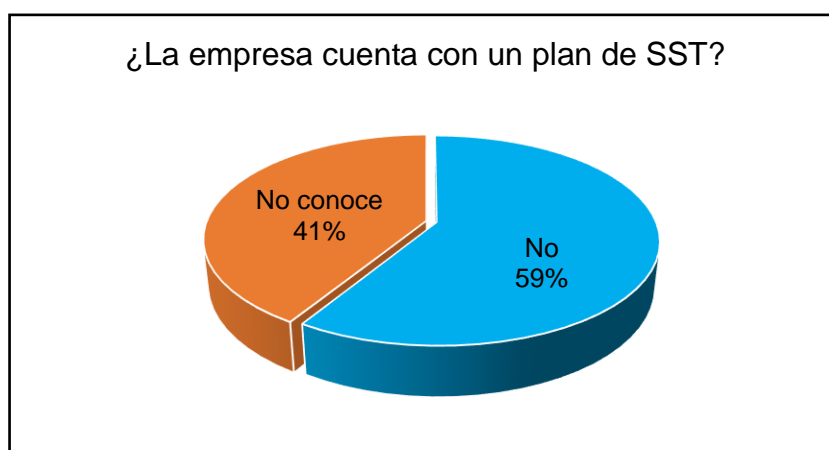


Figura 8. La empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

La figura 8, nos muestra una evidente necesidad de un plan de seguridad y salud para el para el aserradero de la Granja Porcón. A fin de dar cumplimiento la Ley 29783 y dotar de mejores y adecuados ambientes de trabajo en lo que se refiere a la seguridad para los trabajadores, así como el la protección de las instalaciones del aserradero y medio ambiente.

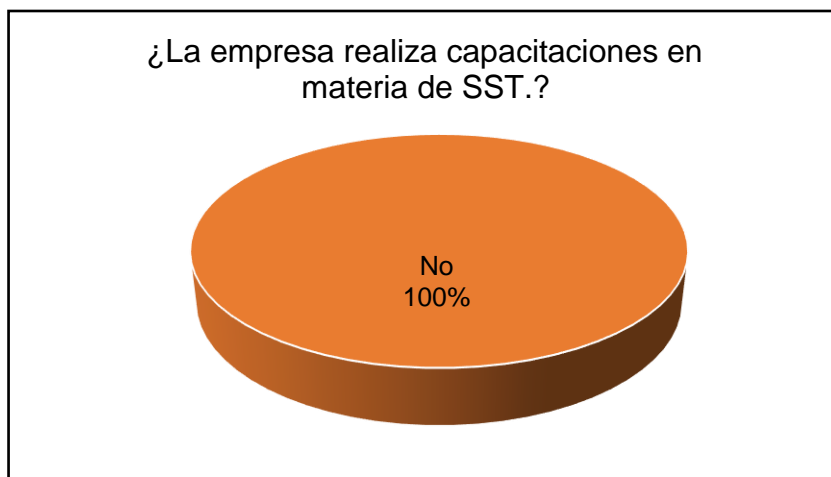


Figura 9. Capacitaciones en SST.

Fuente: Encuesta aplicada al trabajador de aserradero

La figura 9, representa una preocupación fehaciente por brindar capacitaciones urgentes y elaborar programas de capacitaciones atendiendo a la necesidad de la actividad y dando cumplimiento a la Ley 29783, que obliga al empleador realizar por lo menos 3 capacitaciones anuales en materia de SST.

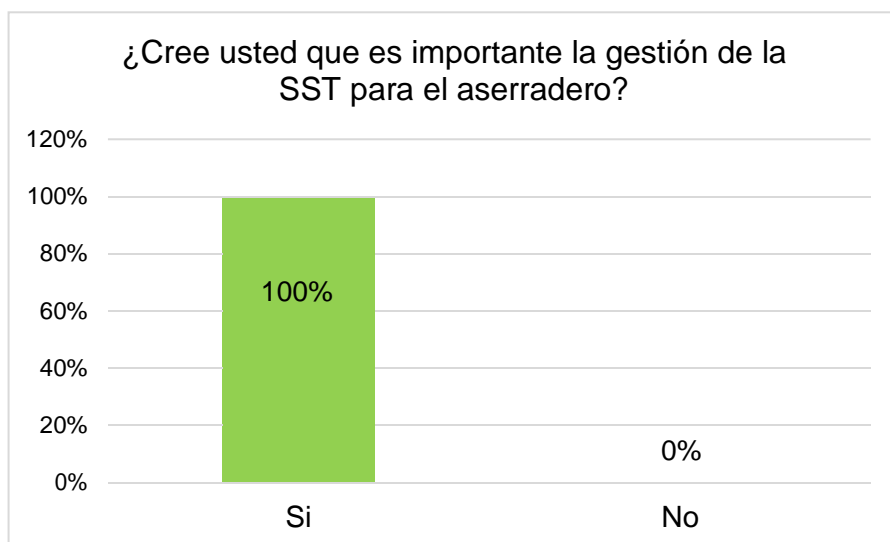


Figura 10. Importancia de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el aserradero.

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

De la figura 10, concluimos que el personal trabajador del aserradero de la Granja Porcón, considera importante que se gestione la Seguridad y Salud en el Trabajo, manifestando su agrado en un 100% de los entrevistados. Este resultado al mismo tiempo viene a ser un indicador que el personal trabajador muestra un interés en materia de SST.

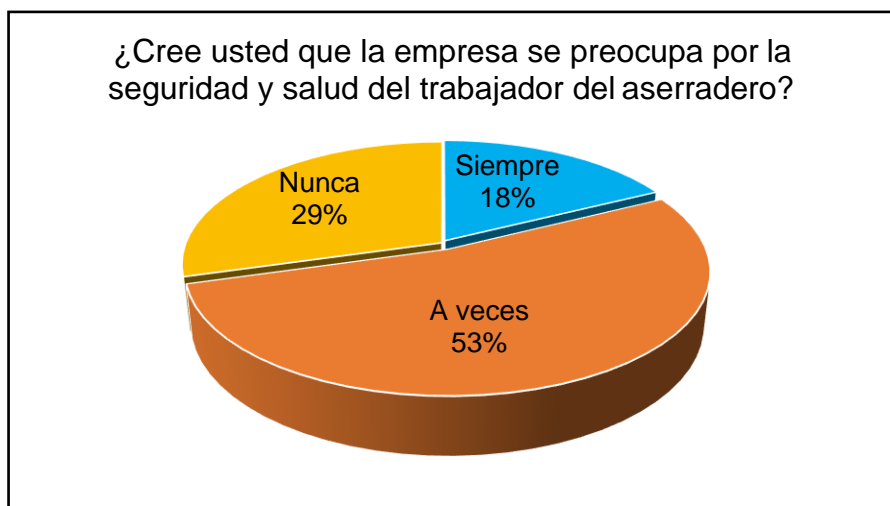


Figura 11. La empresa muestra preocupación por la seguridad y salud de sus trabajadores.

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

En la figura 11, es evidente que los trabajadores muestran su descontento con la falta de preocupación e interés en cuanto a la salud y seguridad de sus

colaboradores, motivados por la falta de la una administración eficiente de la SST y la no realización de capacitaciones en lo que respecta a la salud y seguridad en las áreas de trabajo.

3.1.2. Accidentes históricos del aserradero enero-diciembre 2016

En entrevista al jefe del aserradero, ha facilitado un cuaderno de anotaciones de los accidentes ocurridos en el último año 2016, sin embargo, cabe indicar que los registros existentes de los eventos ocurridos no han sido reportados ni investigados, dichas anotaciones han sido registradas a través de observaciones e interrogaciones al personal obrero a medida de las posibilidades. **(Registro de accidentes e incidentes de aserradero año 2016. Anexo 5)**

A continuación, se muestran gráficamente las cantidades de eventos ocurridos por tipo de evento durante el año 2016 y los lugares donde ocurrieron los eventos según las áreas del aserradero. Cabe indicar que las representaciones graficas se elaboraron a partir de los datos tabulados de las encuestas aplicadas a los trabajadores y la revisión de los cuadernos de apuntes del jefe de aserradero, correspondiente al periodo enero – diciembre de 2016.

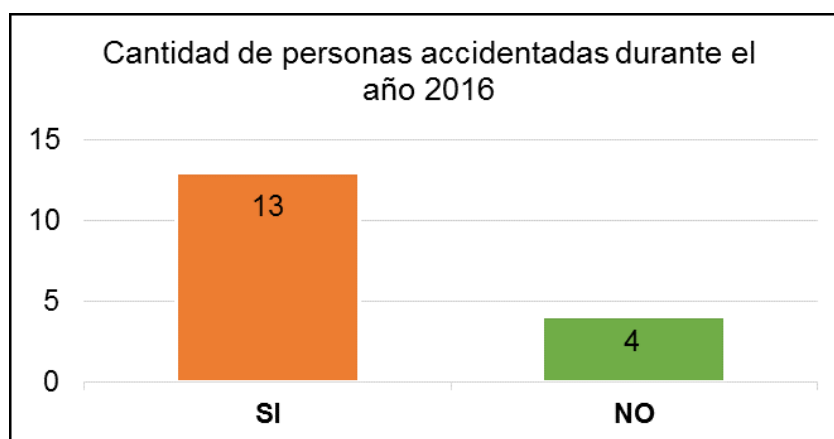


Figura 12. Usted ha sufrido un accidente durante el último periodo enero-diciembre de 2016.

Fuente: Encuesta aplicada al trabajador de aserradero

De la figura 12, se evidencia que existe un alto número de trabajadores sufrieron uno o más accidentes de trabajo durante el año 2016, por lo que se

debe realizar acciones para eliminar la ocurrencia de accidentes y en consecuencia mejorar el bienestar del trabajador dentro de las instalaciones del aserradero.

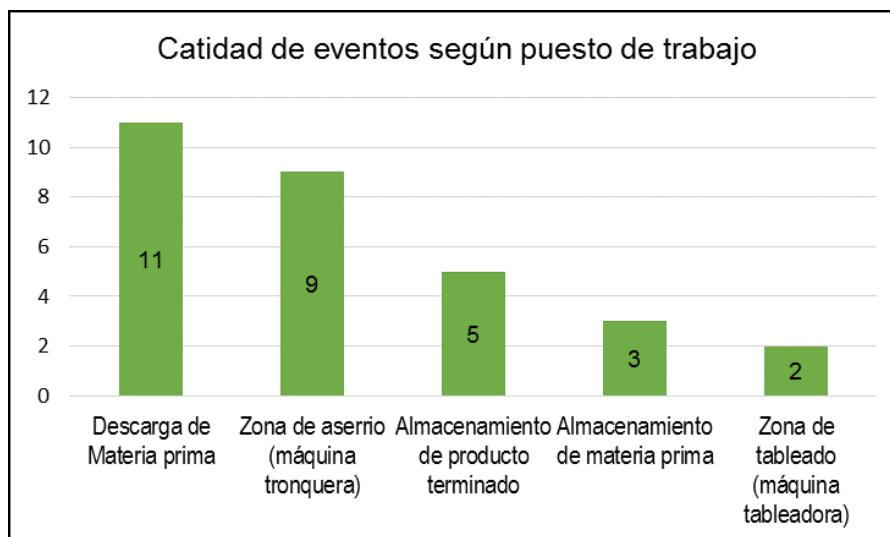


Figura 13. Puesto de trabajo donde le ocurrió el accidente.
Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

La figura 13, nos facilita un panorama de donde podemos rescatar el orden prioritario de los puestos de trabajo en los cuales ocurre mayor número de accidentes, siendo los dos principales la actividad de descarga de materia prima y la zona de aserrio (máquina tronquera) acumulando 20 eventos ocurridos de un total general de 30 eventos ocurridos a los 13 trabajadores durante el año 2016.

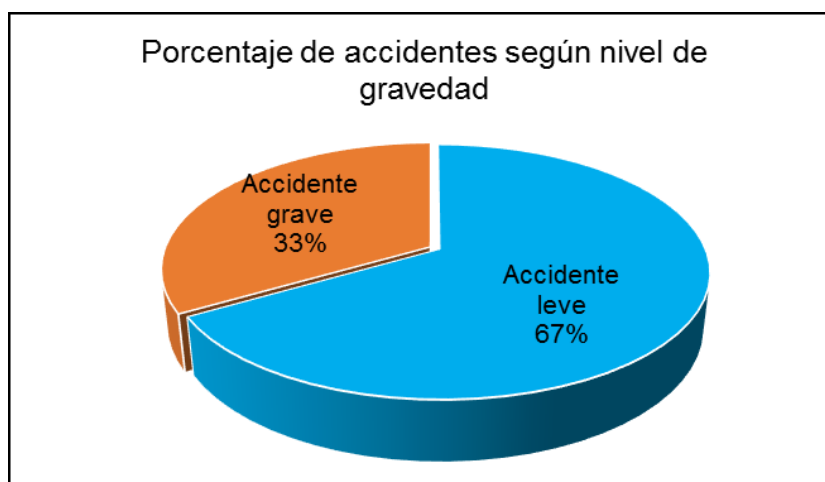


Figura 14. Tipo de accidente sufrido
Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

La figura 14, nos muestra que, del total de 30 eventos ocurridos durante el año 2016, un 33% afirma que el accidente que le ocurrió fue de nivel grave causando pérdida de tiempo y gastos por medicamento y curaciones significantes, de su parte el 67% afirma que el accidente que le ocurrió fue de nivel leve, causando gastos en medicina y sin pérdida de tiempo.



Figura 15. Actividad o acción que realizaba cuando ocurrió en accidente.
Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

De la figura 15, se determina que, de los 30 eventos ocurridos durante el año, fueron causados en su gran mayoría en al acto mismo de la realización de las tareas habituales que realiza el trabajador en un 61%, seguido de un 23% en la realización de intento de destrabar una herramienta de trabajo.

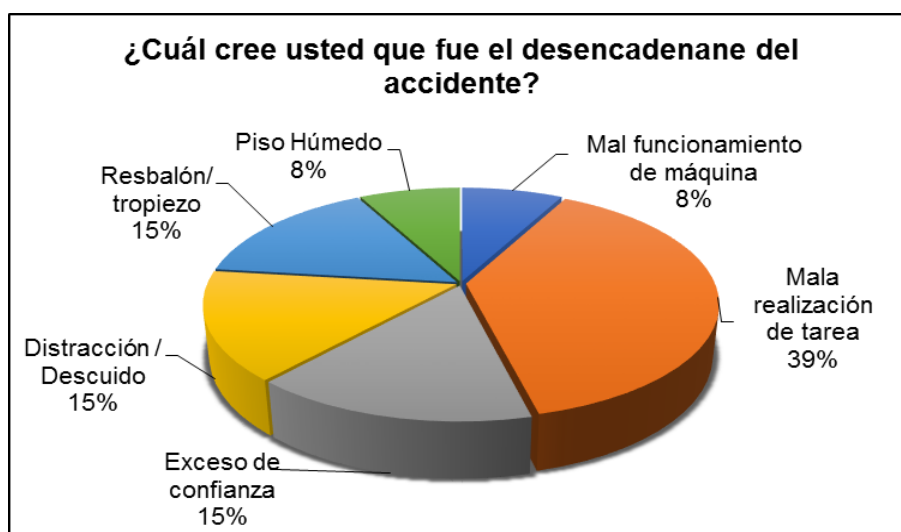


Figura 16. Acción o agente desencadenante del accidente.
Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

De la figura 16, es evidente indicar que según los resultados las principales causas de los accidentes ocurridas en el aserradero de la Granja Porcón, son causados por actos subestándar en un 69% acumulado entre mala realización de las tareas por el trabajadores, distracciones / descuidos y el exceso de confianza de mis mismos, por otro lado el 31% de los accidentes está representado por las condiciones subestándar; en donde se encuentran malas condiciones del piso que ocasionan resbaladuras y tropiezos y el mal funcionamiento de las máquinas.

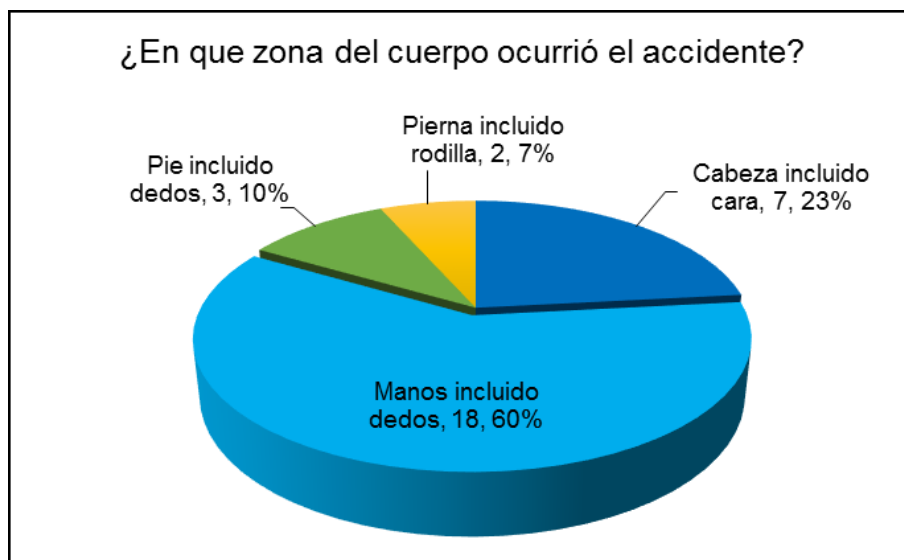


Figura 17. Zona del cuerpo afectada motivo del accidente.
Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

En cuanto a la zona de cuerpo más afectada por causa de los accidentes en los trabajadores del aserradero, son las manos incluido dedos, que representa un 60% de las zonas afectadas por los accidentes y una cantidad de 18 eventos, sin embargo, la mayoría de accidentes debemos entender que son causa de actos subestándar mas no por falta de EPPS, ya que la empresa si dota de Equipos de protección personal a sus trabajadores. Los porcentajes de accidentes en la zona del cuerpo se ven en la Figura 17.



Figura 18. La empresa brinda Equipo de Protección Personal (EPP) al personal trabajador.

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

El personal del aserradero de la Granja Porcón, cuenta con implementos de protección personal que le brinda el empleador, a fin de salvaguardar su integridad física., sin embargo, el EPP no controla al 100% los riesgos ocasionados por los peligros.

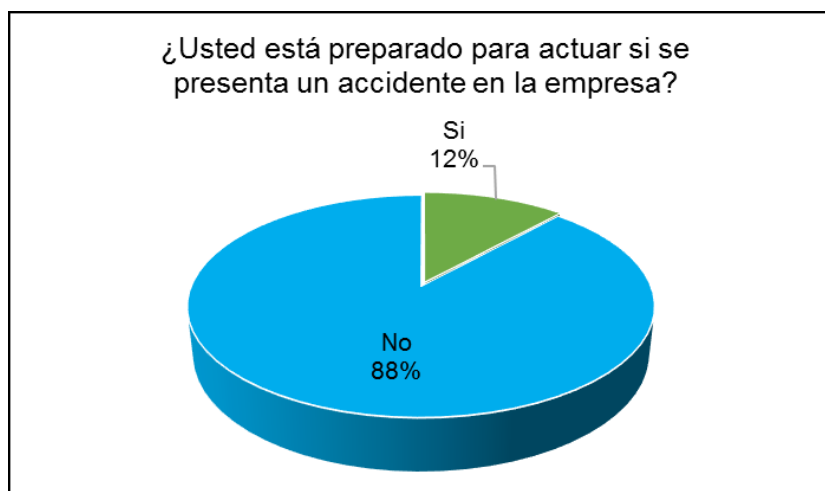


Figura 19. Capacidad en respuesta ante emergencias.

Fuente: Encuesta aplicada a trabajadores de aserradero

El personal de aserradero carece de capacitaciones en materia de SST, en consecuencia, no está preparado para actuar ante una emergencia por la ocurrencia de un accidente laboral. Según la figura 19.

3.1.3. Costos en los que se incurre a causa del problema

Los costos que ha generado los accidentes de trabajo registrados, según la data del jefe de aserradero y según los comprobantes de pago y registros de planillas por tiempos (en días) paralizados como consecuencia de la ausencia del trabajador a su centro de trabajo; se muestran en la tabla 9. **(Detalle de los costos ver Anexo 5 – Tabla 38)**

Tabla 9. Costos trimestrales causa de accidentes laborales

Periodo	Costo en medicamentos	Costo en días perdidos
1er. Trimestre (enero - marzo)	S/. 6,572.00	S/. 6,750.00
2do. Trimestre (abril - junio)	S/. 132.00	S/. -
3er. Trimestre (julio - setiembre)	S/. 15,910.00	S/. 9,675.00
4to. Trimestre (octubre - diciembre)	S/. 1,910.00	S/. 3,375.00
Total, Gasto	S/. 44,324.00	

Fuente: Elaboración propia (data: registros de aserradero)

3.1.4. Ingresos económicos de la empresa enero-diciembre 2016

El Aserradero de la Granja Porcón, muestra en el Tabla 10, sus ingresos mensuales generados durante el periodo en estudio.

Tabla 10. Ingresos mensuales del aserradero del año 2016.

Meses del año 2016	Ingreso mensual
Enero	S/. 131,312.08
Febrero	S/. 188,010.38
Marzo	S/. 168,966.91
Abril	S/. 187,451.13
Mayo	S/. 162,665.65
Junio	S/. 180,634.57
Julio	S/. 127,035.86
Agosto	S/. 148,675.28
Setiembre	S/. 197,125.02
Octubre	S/. 191,628.00
Noviembre	S/. 178,445.66
Diciembre	S/. 217,662.26
TOTAL	S/. 2,079,612.80

Fuente: Elaboración propia, a partir de data histórica de reporte operativo mensual de ganancias y pérdidas del aserradero – Dpto. Costos CAAJT.

3.1.5. Impacto Económico del Problema

El impacto del gasto sobre los ingresos del aserradero se muestra en la tabla 11, para ello se representa el porcentaje que representa los gastos generados causa de los accidentes registrados durante el periodo enero – diciembre del 2016, en relación a los ingresos generados en ese mismo periodo de tiempo.

Tabla 11. Representación porcentual de los gastos por accidentes en base a los ingresos del aserradero.

Partida	Monto en Soles	%
Ingreso por ventas (ene-dic.16)	S/. 2, 079,612.80	100.00%
Gasto por accidentes (ene-dic.16)	S/. 44,324.00	2.13%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior, muestra que el 2.13% del ingreso, representa un sobrecosto de asumir la responsabilidad por los accidentes de trabajo que se suscitan en el aserradero de la Granja Porcón, en términos monetarios el impacto económico negativo es de S/. 44,324.00 soles, que pierde la empresa por causa de los accidentes en un periodo de 12 meses laborables.

3.1.6. Identificación de las actividades críticas dentro del aserradero

Tras la identificación de los accidentes históricos que tiene registrado el aserradero, se ha logrado identificar las actividades con mayor índice de accidentabilidad; siendo estas las siguientes actividades:

- a) Descarga de materia prima de camión
- b) Aserrío (máquina tronquera)
- c) Almacenamiento de producto terminado
- d) Almacenamiento de materia prima
- e) Tableado (máquina tableadora)

A continuación, en la tabla 12 se representa el cálculo e identificación de las actividades y la frecuencia de accidentabilidad, y en la figura 20 se aprecia en Diagrama de Pareto las actividades que merecen prioridad de atención, las mismas que representan el 80% del origen del problema.

Tabla 12. Frecuencia accidentes por cada actividad.

Actividades riesgosas	Frecuencia	Valor Relativo	Porcentaje Acumulado
Descarga de materia prima de camión	11	37%	37%
Aserrío (máquina tronquera)	9	30%	67%
Almacenamiento de producto terminado	5	17%	83%
Almacenamiento de materia prima	3	10%	93%
Tableado (máquina tableadora)	2	7%	100%

Fuente: Elaboración propia (data de encuesta)

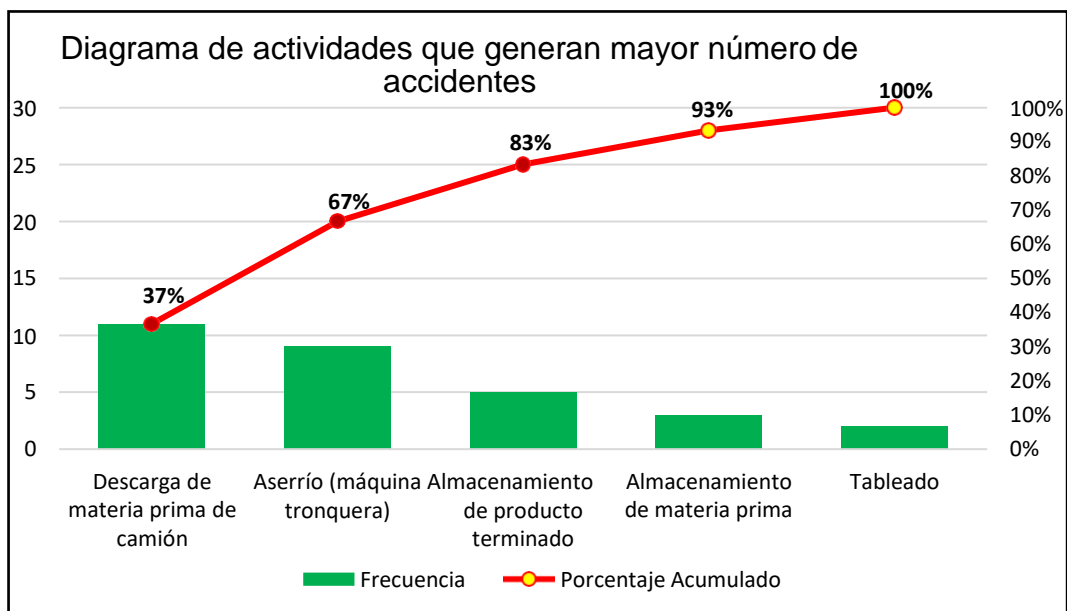


Figura 20. Diagrama de Pareto de las actividades críticas.

Fuente: Elaboración propia

De la figura anterior, podemos concluir que las actividades que generan mayor número de accidentes son:

- 1). Descarga de materia prima de camión,
- 2). Aserrío (maquina tronquera), y
- 3). Almacenamiento de producto terminado.

Estas tres actividades acumulan un total de 25 accidentes históricos, representando un 83% de los accidentes laborales del aserradero.

3.2. Identificación de los riesgos laborales por actividades mediante matriz IPERC

3.2.1. Matriz IPERC de las actividades críticas

Luego de haber realizado la identificación de las actividades críticas (actividades generadoras de accidentes) del aserradero Granja Porcón, se procederá a desarrollar la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de cada una de las actividades críticas.

En la matriz IPER, se registrarán cada peligro y riesgos percibidos en cada actividad de trabajo, además la matriz permite la identificación de los controles existentes. Y a partir de los datos obtenidos con la matriz se calculará el nivel de riesgo existente por cada actividad para posteriormente plantear los respectivos controles adicionales y necesarios que se deben implementar para reducir o mitigar los peligros y riesgos existentes. Que están generando un alto sobre costo y un fuerte impacto negativo en la salud del trabajador. **(Modelo de evaluación del riesgo, ver Anexo 6).**

Tabla 13. Matriz IPERC de las actividades críticas del aserradero.

Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén de Trabajadores Limitada. Granja Porcón – Cajamarca			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPERC)						Formato : SGSST-01 Versión : 01 Fecha : 15-10-2017	
Área de Trabajo		: Aserradero			Revisión y Aprobación		: Supervisor de Seguridad y Salud			
N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO				MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	PxS	VALORACIÓN DE RIESGO		
1	Descarga manual de trozas de camión	Madera suelta y mal apilada sobre plataforma de camión	Golpes, fracturas.	-	4	20	80	Riesgo Crítico	Elaborar procedimiento de trabajo seguro	Jefe de Aserradero
2	Descarga manual de trozas de camión	Camión – retrocediendo	Atropellamiento	Procedimiento para acercamiento a vehículos	2	50	100	Riesgo Crítico	Actualizas procedimientos y señalizaciones	Jefe de Aserradero
3	Descarga manual de trozas de camión	Movimiento inadecuado de trozas sobre plataforma de camión	Chancado de manos	Usos de EPP	4	5	20	Riesgo alto	Elaborar procedimiento de trabajo seguro. Inspección de uso de EPP.	Jefe de Aserradero Supervisor de seguridad

4	Descarga manual de trozas de camión	Levantar carga de modo incorrecto	Sobre-esfuerzo	-	3	20	60	Riesgo alto	Charla de ergonomía referente al tema específico. Adquirir equipo adecuado para levantar pesos	Supervisor de seguridad. Gerencia de la empresa
5	Descarga manual de trozas de camión	Soltar las trozas al piso de modo inadecuado	Chancado y Atrapamiento de pies (lesiones y fracturas)	Usos de EPP	4	10	40	Riesgo alto	Inspección de uso de EPP. Elaborar procedimiento de trabajo seguro. Charlas de motivación en SST	Jefe de Aserradero Supervisor de seguridad
6	Descarga manual de trozas de camión	Plataforma mojada de camión	Resbaladuras y caídas al mismo nivel, lesiones	-	2	5	10	Riesgo medio	Elaborar procedimiento de trabajo seguro	Jefe de Aserradero
7	Descarga manual de trozas de camión	Palanca de apoyo para deslizar trozas mojadas	Golpe en cualquier parte del cuerpo	Usos de EPP Procedimiento de apalancamiento de trozas	5	10	50	Riesgo alto	Mejorar los procedimientos. Inspeccionar el uso de EPP.	Jefe de aserradero

8	Abastecimiento de trozas a máquina principal tronquera	Madera suelta	Chancado de manos, golpes, fracturas	Uso de EPP.	4	5	20	Riesgo alto	Inspeccionar el uso de EPP. Charlas motivacionales en SST.	Jefe de aserradero
9	Abastecimiento de trozas a máquina principal tronquera	Falta de limpieza y orden en el área de trabajo	Caídas al mismo nivel, golpes, fracturas	-	3	5	15	Riesgo alto	Colorar letreros con indicaciones para mantener lugar limpio. Cheklist de orden y limpieza de área de trabajo	Jefe de aserradero
10	Abastecimiento de trozas a máquina principal tronquera	Ergonómico: Postura inadecuada	Lumbalgias, cansancio físico.	-	3	5	15	Riesgo alto	Capacitación en ergonomía para tema específico. Charlas sobre riesgos ergonómicos	Supervisor de Seguridad
11	Acopio de producto terminado	Desconcentración al ejecutar una tarea	Golpe con madera, fractura	-	3	2	6	Riesgo medio	Charlas aseguramiento de la seguridad de 5 minutos cada día.	Jefe de aserradero

12	Acopio de producto terminado	Modo incorrecto de realizar la actividad	Caída de lonjas, tablas ocasionando lesión en extremidades inferiores	Uso de EPP	4	5	20	Riesgo alto	Charla de la importancia de la seguridad. Inspección de uso de EPP	Jefe de Aserradero Supervisor de seguridad
13	Acopio de producto terminado	Falta de limpieza y orden en el área de trabajo	Caídas, golpes, fracturas	-	3	2	6	Riesgo medio	Colorar letreros con indicaciones para mantener lugar limpio. Charlas motivacionales en SST.	Jefe de aserradero
14	Apilamiento de materia prima	Uso inadecuado de EPP	Chancado de manos	-	3	2	6	Riesgo medio	Inspección de uso correcto de EPP Charla de 5 minutos en seguridad y prevención de riesgos	Jefe de aserradero
15	Apilamiento de materia prima	Apilar incorrectamente la madera	Caída de trozas, golpes, fractura, lesiones	-	4	20	80	Riesgo Critico	Implementar un procedimiento para la tarea específica.	Jefe de aserradero

16	Apilamiento de materia prima	Levantar carga de modo incorrecto	Sobre-esfuerzo Lumbalgias	-	5	5	25	Riesgo alto	Charla de ergonomía referente al tema específico. Adquirir equipo adecuado para levantar pesos	Supervisor de seguridad. Gerencia de la empresa
17	Aserrío	Maquina tronquera no inspeccionada	Cortes, golpe, fracturas	Barra protectora para operador	4	50	200	Riesgo Critico	Inspección de la máquina y los medios de protección. Inspección de uso de EPP.	Jefe de aserradero. Operador de máquina
18	Aserrío	Sierra de máquina tronquera desgastada	Cortes, golpes, lesiones o fracturas	-	5	20	100	Riesgo Critico	Inspección de sierra cinta antes de iniciar cada labor. Inspección de uso de EPP. Charla motivacionales en SST.	Jefe se aserradero. Operador de máquina.
19	Aserrío	Modo incorrecto de realizar la actividad	Golpes, caídas, lesiones		5	5	25	Riesgo alto	Charla de la importancia de la seguridad. Inspección de uso de EPP	Jefe de Aserradero Supervisor de seguridad

20	Aserrió	Falta de limpieza y orden en el área de trabajo	Caídas, golpes, fracturas	-	3	2	6	Riesgo medio	Colorar letreros con indicaciones para mantener lugar limpio. Charlas motivacionales	Jefe se aserradero
21	Aserrió	Cables de energía expuestos sin protección	Quemaduras, electrocuciones.	-	4	50	200	Riesgo Critico	Inspección de área de trabajo. Señalizaciones de advertencia	Jefe de aserradero. Trabajador
22	Tableado de madera	Maquina no inspeccionada	Cortes, golpe, fracturas	-	4	50	200	Riesgo Critico	Inspección de la máquina. Inspección de uso de EPP.	Jefe de aserradero. Operador de máquina
23	Tableado de madera	Modo incorrecto de realizar la actividad	Golpes, caídas, lesiones	-	4	5	20	Riesgo alto	Charla de la importancia de la seguridad. Inspección de uso de EPP	Jefe de Aserradero Supervisor de seguridad
24	Traslado en zona de aserrío	Falta de limpieza y orden en el área de trabajo	Caídas, golpes, fracturas	-	4	2	8	Riesgo medio	Colorar letreros con indicaciones para mantener lugar limpio. Charlas motivacionales en SST.	Jefe se aserradero

Fuente: Elaboración propia.

Después de haber realizado la Matriz IPERC, para lo cual se procedió a identificar los peligros y valorar la consecuencia de los riesgos se obtuvieron la cantidad de riesgos representados por su nivel de riesgo que se representan en la Tabla 14, así mismo, se logró proponer las alternativas de control a fin de identificar los peligros y mitigar las posibles consecuencias. Las medidas de control se representan en la Tabla 15. Con la identificación de cada uno de los peligros, así como la evaluación de cada riesgo, se ha establecido medidas de control, donde ha participado activamente los trabajadores a fin de facilitar el trabajo.

Tabla 14. *Cantidad de riesgos según su tipo*

ACTIVIDAD: NIVEL DE RIESGO	CANTIDAD	VALORACIÓN
Actividades de Riesgo Crítico	7	$50 < X \leq 250$
Actividades de Riesgo Alto	11	$10 < X \leq 50$
Actividades de Riesgo Medio	6	$3 < X \leq 10$
Actividades de Riesgo Bajo	0	$X \leq 3$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. *Medidas de control propuestas, en la Matriz IPERC.*

MEDIDAS DE CONTROL	TIPO DE CONTROL	RESPONSABLE
Elaborar procedimientos de trabajo	Administrativo	Empleador
Dotar EPP	EPP	Empleador
Inspeccionar uso de EPP	Administrativo	Jefe de área o supervisor
Capacitación en SST	Administrativo	Empleador
Capacitación específica de tareas	Administrativo	Jefe de área / empleador
Implementar señalizaciones	Administrativo	Empleador
Charlas de seguridad de 5 minutos	Administrativo	Jefe de área o supervisor
Inspeccionar máquinas y equipos	Administrativo	Trabajador y supervisor
Inspección de área de trabajo	Administrativo	Supervisor y trabajador

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Identificación de las causas raíz de los accidentes laborales

La figura 21, muestra las causas raíz del problema a través del diagrama de Ishikawa, dichas causas son los factores que incrementan los riesgos de trabajo y la consumación en accidentes laborales dentro del aserradero de Granja Porcón.



Figura 21. Identificación de las causas raíz de los accidentes laborales

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la tabla 16; se presentan las acciones a realizar a fin de dar solución a los problemas (causas de accidentes laborales en el aserradero), asignando un responsable, tiempos y costos para cada solución planteada, a fin de que pueda ser medible en tiempo y costo.

Tabla 16. Descripción de la solución de los problemas según el Diagrama de Ishikawa.

CAUSA DE LOS ACCIDENTES		SOLUCIÓN	RESPONSA- BLE	TIEMPO (Meses)												COSTO	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
MANO DE OBRA																	
Modo Incorrecto de Operar	Desinterés y falta de motivación	Capacitación en uso de Máquina Tronquera	Empleador	x						x							S/ 1,000.00
		Capacitación en uso de Máquina Tableadora	Empleador	x						x							S/ 1,000.00
	Falta de conocimiento sobre SST	Desarrollo de un programa de capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo	Empleador	x			x			x			x				S/ 6,000.00
Distracciones y excesos de confianza	Distracciones y excesos de confianza	Talleres de sensibilización sobre accidentes laborales	Empleador		x			x			x				x		S/ 1,890.00
Operar sin EPP	Falta de compromiso y motivación	Capacitación de la importancia de usar Equipos de Protección Personal	Empleador	x			x			x				x			S/ 1,206.00
	EPP's inadecuados	Dotar de EPP's al personal	Empleador	x				x					x				S/ 5,013.00
METODOS																	
Falta de procedimientos para realizar tareas	Falta de capacitación	Realizar capacitaciones inductivas para cada tarea	Jefe de Aserradero	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S/ 1,206.00
	Descuido de los dirigentes por implementar procedimientos	Realización de procedimientos para cada tarea y actividad	Empleador	x													S/ 1,800.00
Falta de bloqueos o guardas de seguridad	Falta de bloqueos o guardas de seguridad	Implementación de guardas y bloqueos en máquinas y zonas peligrosas	Empleador														No previsto en el Plan de SST

Supervisión deficiente o inexistente	Supervisión deficiente o inexistente	Designar un supervisor acorde con las necesidades y con el perfil adecuado.	Empleador	x													S/ 1,250.00
MAQUINARIA																	
Falta de equipos especializados	La empresa no invierte	Adquisición de maquinaria para descarga de trozas de camión	Empleador														No previsto en el Plan de SST
		Adquisición de equipo para abastecimiento de trozas a máquina tronquera.	Empleador														No previsto en el Plan de SST
Desperfectos y fallas	Falta de mantenimientos e inspecciones	Implementar programa de mantenimientos preventivos y correctivos.	Empleador y Jefe de Aserradero	x													S/ 1,250.00
MEDIO																	
Puesto de trabajo desordenados y sucios	Falta de establecer lugares para cada cosa	Implementar programa de orden y limpieza	Jefe de Aserradero	x							x						S/ 1,200.00
	Malos hábitos	Capacitación y sensibilización en mejor desempeño de tareas	Jefe de Aserradero	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S/ 1,176.00
		Establecer sanciones y responsabilidades	Empleador	x													S/ 120.00
Falta de señalizaciones	Falta de señalizaciones	Implementar señalizaciones en todas las áreas del aserradero	Empleador	x													S/ 1,120.00
Falta de supervisión	Falta de supervisión	Designar un supervisor acorde con las necesidades y con el perfil adecuado.	Empleador	x													S/ 1,250.00
																	S/ 26,481.00

El costo resultante para poner en marcha la solución a los problemas detectados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, según el Diagrama de Ishikawa, es de S/ 26,481.00 soles, como se muestra al final de la tabla.

3.3. Plan de seguridad y salud en el trabajo para el aserradero de la Granja Porcón.

3.3.1. Actividad económica de la empresa en estudio

“La Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén de Trabajadores Ltda. Es una empresa socioeconómica que desarrolla múltiples actividades económicas de prestación de servicios y producción de bienes, que a la fecha mantiene 43 unidades de negocio, y dentro de la actividad industrial, resalta la industrialización de la madera, con su Aserradero donde se transforma 12,000 pies rollizos de madera de pino diariamente, obteniendo productos como son: madera cuadrada en lonjas de diferentes dimensiones, tablas, chapas (cantos de la madera), aserrín y corteza de madera de pino.”

La industrialización de la madera, es una de sus principales actividades generadoras de ingresos económicos, después de la extracción forestal (actividad de mayor recaudación económica de la empresa).

3.3.2. Naturaleza Jurídica

La Empresa Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén de Trabajadores Limitada, es una Cooperativa, jurídicamente autónoma, registrada en los Registros de Personas Jurídicas de la ciudad de Cajamarca, con Registro N° 044 e identificada con RUC N° 20113873141.

Está ubicada en el distrito, provincia y departamento de Cajamarca, cuya dirección fiscal es: Cooperativa Granja Porcón – Car. Bambamarca km. 35 – Cajamarca.

3.3.3. Misión

“Somos una empresa socioeconómica con responsabilidad social y ambiental que basa sus principios en las enseñanzas de Nuestro Señor Jesucristo, enfocándonos en el incremento del volumen de producción de nuestra materia prima, transformando los recursos que poseemos bajo un estricto control de calidad, sirviendo como agente dinámico para sostener el cooperativismo dentro de nuestra sociedad.”

3.3.4. Visión

“Forjar una Empresa Cooperativa Cristiana Evangélica, capaz de transformar nuestra materia prima y alcanzar el máximo valor agregado, de ésta para satisfacer las exigencias de la demanda nacional e internacional logrando una ventaja competitiva basada en valores, con una cultura organizacional que permita el desarrollo sostenible del hombre como ser espiritual y material.”

3.3.5. Organización

La estructura orgánica de la empresa Cooperativa “Granja Porcón” está diseñada de la siguiente manera.

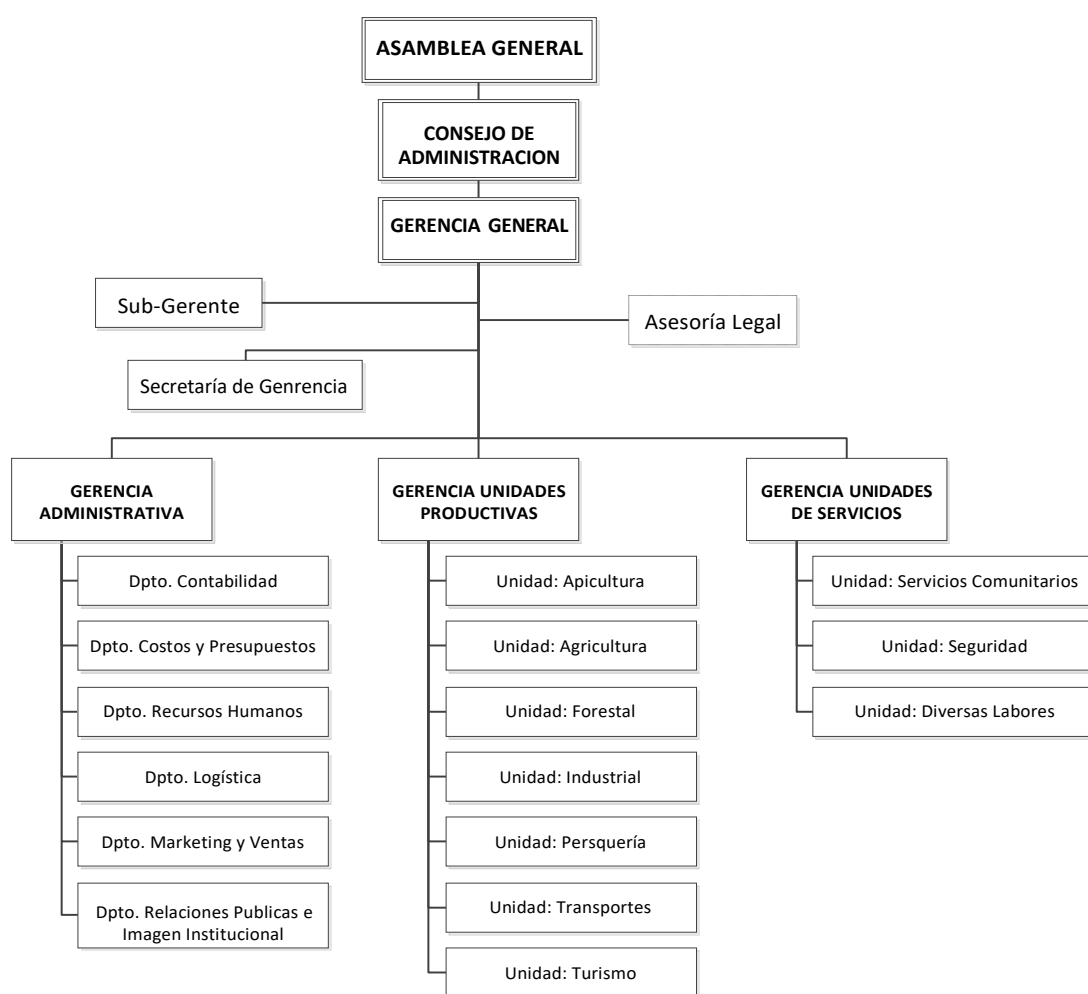


Figura 22. Organigrama general de la empresa Cooperativa Granja Porcón.
Fuente: Plan Estratégico de la CAAJT. Ltda. - Granja Porcón.

Seguidamente, en la Figura 23, se muestra el organigrama específico de la unidad de Industrias, donde podemos observar el área de aserradero y está estructurada de la siguiente manera.

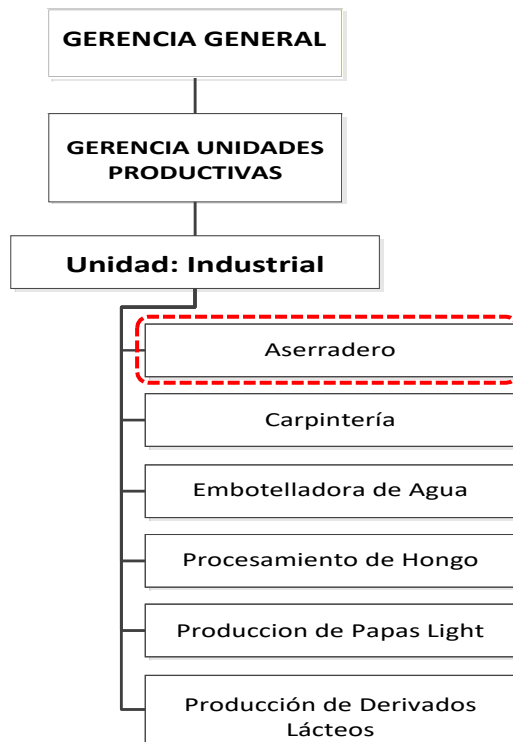


Figura 23. Estructura orgánica de la Unidad de Industrias
Fuente: Plan Estratégico de la CAAJT. Ltda. – Granja Porcón

3.3.6. Funciones del Aserradero

Un aserradero viene a ser una instalación implementada con equipos, máquinas y herramientas dedicadas al aserrío de la madera.

La principal función de un aserradero es, dar primera transformación a la madera en rollo (madera rolliza) que ingresa como materia prima del campo, para obtener productos semi-trasformados, ya sea en lonjas (madera cuadrada), tablas y otros productos dimensionados, para algunos recibir una segunda transformación en una carpintería o ebanistería.

3.3.7. Productos o servicios

El aserradero de la Granja Porcón, se dedica al aserrío de madera de pino principalmente, obteniendo los productos presentes en la tabla 17.

Tabla 17. *Productos que ofrece el aserradero de la Granja Porcón*

ESPECIE	PRODUCTO TERMINADO
Madera de Pino Pátula	Madera cuadrada de 4" x 4" a más por 2.50 metros
	Tablas de 5" a 6" por 2.50 metros.
	Tablas de 6" a 9" por 2.50 metros
	Tablas de 10 a 12 por 2.50 metros
	Listones de 2" x 2" por 2.50 metros
Madera de Pino Radiata	Madera cuadrada de 4" x 4" a más por 3.00 metros
	Tablas de 5" a 6" por 3.00 metros
	Tablas de 6" a 9" por 3.00 metros
	Tablas de 10 a 12 por 3.00 metros
	Listones de 2" x 2" por 3.00 metros

Fuente: Registros de productos del aserradero Granja Porcón.

3.3.8. Descripción de Procesos

El proceso de aserrío que tiene establecido el aserradero de la Granja Porcón, para poder obtener todos sus productos disponibles para la venta es el que se muestra a continuación.

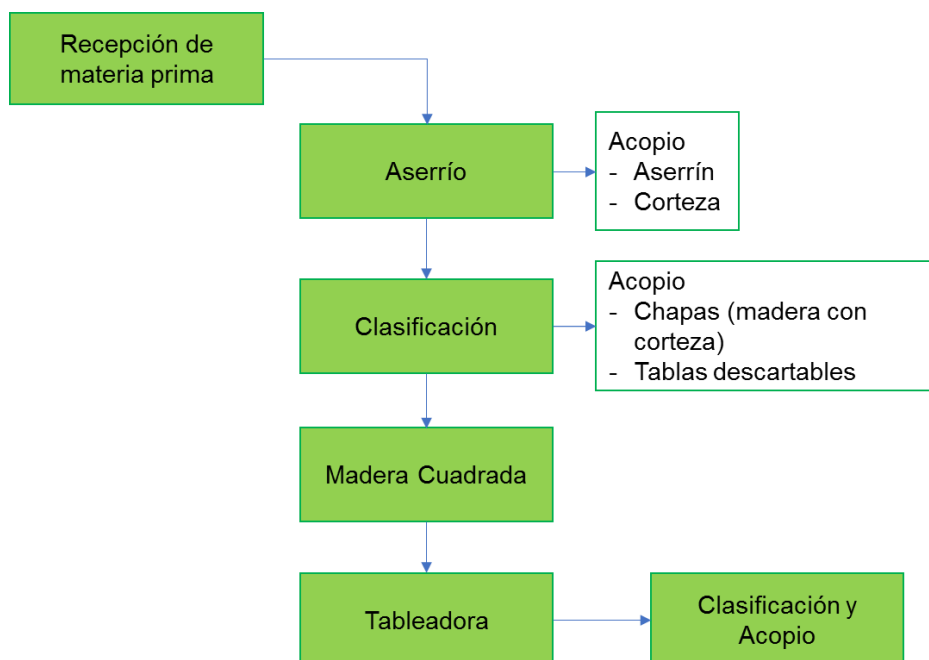


Figura 24. *Procesos del aserrío de madera en el Aserradero Granja Porcón.*

Fuente: Aserradero Granja Porcón

3.3.9. Descripción de las instalaciones del Aserradero.

El Aserradero de la Granja Porcón, cuenta con un establecimiento distribuido en 8 ambientes, contando con zona de acopio de materia prima, Oficina, Almacén y Mantenimientos de sierras, Zonas de máquinas (tronquera y Tableadora), Zona de Acopio de producto terminado y acopio de aserrín y corteza. En la figura 25, se muestra la distribución en un croquis.



Figura 25. Croquis de distribución de la instalación de Aserradero de la Granja Porcón.

Fuente: Elaboración propia con información del aserradero Granja Porcón.

Fases de Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Fase 1: Objetivo y Organización del Plan

En esta fase se realizará la conformación del equipo de trabajo y la respectiva determinación del nivel de alcance del plan de seguridad y salud en el trabajo.

a) Objetivo de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

El objetivo del Plan de SST para el aserradero de la Granja Porcón se detalla en la siguiente tabla, el mismo que persigue los siguientes resultados y beneficios:

Tabla 18. *Objetivo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.*

OBJETIVO	RESULTADOS Y BENEFICIOS
Dotar capacitaciones, instrumentos, registros, formatos, entre otros con la finalidad de reducir los riesgos laborales que ocasionan accidentes en el aserradero de la Granja Porcón. Y de esta manera conseguir la generación de una cultura de seguridad que garantice el bienestar de los trabajadores.	Asegurar el cumplimiento mínimo de la legislación en lo que se refiere a la salud y seguridad en el trabajo y demás normatividad.
	Mantener un mejor y adecuado ambiente de trabajo.
	Reducir los riesgos laborales
	Mantener las áreas, maquinas, equipos, herramientas, EPP, inspeccionados.
	Reducir los sobrecostos innecesarios por accidentes.
	Reducir el impacto social negativo al reducir los niveles de accidentabilidad.
	Asegurar un mejor desempeño de los trabajadores al dotarlos de mejores ambientes de trabajo, equipos de protección personal, exámenes médicos ocupacionales, y capacitaciones motivacionales en SST.

Fuente: Elaboración propia.

b) Conformación del Equipo de Trabajo en la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el aserradero de la Granja Porcón.

Tabla 19. Equipo de Trabajo para la Gestión de la SST

El Gerente General.	Será el gerente quien lideré el equipo de trabajo en materia de seguridad y mantenga una participación constante y activa.
Supervisor de Seguridad.	Al contar con menos de 20 trabajadores el aserradero en cumplimiento al artículo 30 de la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado por D.S. 005-2012-TR, está en la obligación de contar con un Supervisor de Seguridad. Quien debe ser elegido por votación directa de entre los trabajadores. Por un periodo mínimo de un año y máximo de dos años.

Fuente: Elaboración propia

Para realizar la elección del Supervisor se plantea al siguiente proceso, según la figura 26.

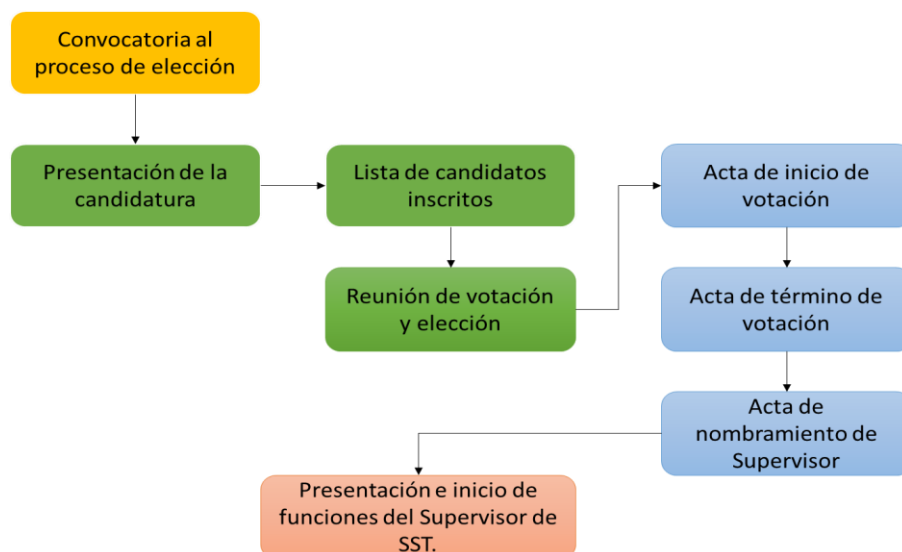


Figura 26. Diagrama de flujo del proceso de elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fuente. Elaboración propia, adaptado de DS.005-2012-TR

Ver anexo 7. (Formato 1 y 2) Modelo de proceso de convocatoria y elección del Supervisor de seguridad, y Modelo de acta de elección y nombramiento del Supervisor.

c) Delimitación del alcance.

Se considera en el alcance a todos los trabajadores, las actividades, áreas, instalaciones y puestos de trabajo, tomando como prioridad las actividades críticas presentadas en el estudio del diagnóstico de la situación actual del aserradero. En ese sentido las actividades generadoras más recurrentes de riesgos son: Descarga de materia prima de camión, abastecimiento de trozas a máquina tronquera, acopio de producto terminado, apilamiento de materia prima en patio de copio, seguido de las actividades con menor grado de accidentabilidad que son aserrío, abastecimiento de trozas a máquina tableadora y traslado en zona de aserrío.

Fase 2: Política de Seguridad y Salud

El aserradero de Granja Porcón, cuyo fin es la transformación y venta de productos madereros, considera en su Política una cultura de prevención de la seguridad y salud en el trabajo, que asegure la satisfacción plena de su personal que es su recurso más valioso, véase la Política de Seguridad y Salud en el Anexo 7 – Formato 3.

Fase 3: Planificación del Sistema

1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

El proceso para realizar la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) tiene la función de proporcionar la información detallada sobre los peligros y los riesgos que presentan cada área de trabajo dentro del aserradero donde trabaja el personal obrero, gracias a esta información se podrán establecer controles que nos permitan prevenir daños hacia las personas, a la propiedad, así como al medio ambiente.

A. Objetivo:

Establecer un procedimiento adecuado para la identificación de peligros y evaluación de riesgos relacionados con cada actividad o tarea que realiza el personal del Aserradero para establecer controles que permitan prevenir daños personales, materiales y medio ambientales.

B. Alcance:

Aplicar a todos los trabajadores, todas las actividades y todos los ambientes del Aserradero de la Granja Porcón.

C. Lineamientos:

- Establecer el equipo de evaluación
- Definir y establecer las actividades que realiza cada trabajador.
- Identificar los peligros relacionados a cada actividad
- Estimación de riesgos relacionados con cada actividad, teniendo en cuenta las máquinas, herramientas, procesos y otros involucrados en el desarrollo de dicha actividad.
- Determinar las medidas de control actuales
- Determinar el nivel de probabilidad de que pueda ocurrir algún evento (utilizando la tabla de probabilidades)
- Determinar las consecuencias de los eventos (utilizando la tabla de severidad de la consecuencia)
- Evaluando el nivel del riesgo, de ser aceptable, se realizará la tarea
- Si el riesgo no es aceptable se deben establecer nuevos controles teniendo en cuenta el siguiente orden de prioridad:
 - o De eliminación
 - o De sustitución
 - o De ingeniería
 - o Administrativos
 - o Equipo de protección personal (EPP)
- Con las nuevas medidas de control determinar nuevamente la probabilidad y consecuencia y nivel del riesgo.
- Designar responsables para asegurar la implementación de los controles adicionales.
- Utilizar el formato de Registro de riesgos
- La evaluación de riesgos se deberá actualizar anualmente, cuando se realice cambios en las condiciones o cuando se produzca un accidente.

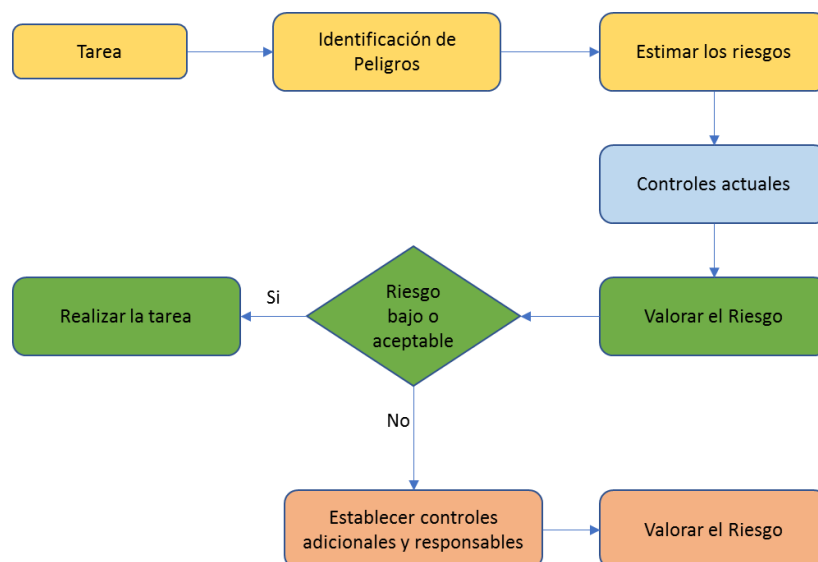


Figura 27. Diagrama de flujo de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Fuente. Elaboración propia, adaptado de DS.005-2012-TR

2. Requisitos legales y otros requisitos

Los requisitos legales a tener en cuenta para el desarrollo del presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo son los que se detallan en la tabla 19, además se debe considerar las normas legales que en adelante se establezcan.

Tabla 20. Base normativa de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN
Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
Decreto supremo N° 005-2012-TR	Reglamento de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución Ministerial N° 050-2013-TR	Aprueban formatos referenciales que contemplan la información mínima que debe contener los registros obligatorios del SGSST.

Decreto Supremo N° 012-2014-TR	Registro Único de Información sobre Accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y Enfermedades Ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución Ministerial N° 148-2012-TR	Guía para el proceso de constitución y funcionamiento del Comité y del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
NTP 399.010-1	Colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.
Resolución Ministerial N° 050-2013-TR	Aprueban formatos referenciales que contemplan la información mínima que debe contener los registros obligatorios del SGSST.

Fuente: Elaboración propia.

3. Objetivos y metas

El objetivo del Plan propuesto es enfocarse en atender con mayor celeridad las actividades que mayor grado de accidentabilidad generan, con el involucramiento del trabajador, el empleador y el supervisor de seguridad. Motivo que conlleva a proponer un objetivo ambicioso en la eliminación de un 80% de los accidentes laborales; para ello se establecen objetivos medibles con indicadores y asignación de responsable en la siguiente tabla.

Tabla 21. *Objetivos y Metas del plan de SST.*

Objetivo General	Objetivos Específicos	Meta	Indicador	Responsable
Reducir en 80% los accidentes de trabajo	Elaborar y difundir la política de SST específica y apropiada para la empresa	100%	(N° actividades implementadas/ N° de actividades programadas)*100	Empleador y Supervisor de seguridad
	Identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles	100%	(N° actividades implementadas/ N° actividades programadas)*100	Personal trabajador y Supervisor de seguridad
	Mejorar las capacidades de cada trabajador en SST	100%	N° capacitaciones realizadas/N° capacitaciones programadas)*100	Supervisor de seguridad
	Investigar y determinar el determinante de los accidentes a fin de evitar su recurrencia implementando las medidas correctivas	100%	(N° investigaciones realizadas/N° accidentes) *100	Supervisor de seguridad
	Asegurar la oportuna y adecuada respuesta del personal en caso de una emergencia	100%	(N° simulacros ejecutados/N° simulacros programados)*100	Supervisor de seguridad
	Comprobar la adecuada aplicación y eficacia del SGSST.	100%	(N° auditorías realizadas/N° auditorias programadas)*100	Supervisor de seguridad

Fuente: Elaboración propia

Fase 4: Implementación y Operación

1. Recursos, funciones, responsabilidad.

A. Funciones y responsabilidades del empleador

Asegurar el cumplimiento de lo previsto en el presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo manteniendo siempre el liderazgo visible.
Asegurar que el centro de trabajo guarde óptimas condiciones de seguridad para los trabajadores y demás personas que ingresen al centro de labores.
Realizar actividades de capacitación y sensibilización y
Dotar a los trabajadores de indumentaria necesaria para proteger su seguridad física.
Comunicar e identificar los riesgos existentes en los ambientes de trabajo y dotar las medidas de control.
Proporcionar los recursos necesarios para que los planes y programas establecidos sean ejecutados.

B. Funciones y responsabilidades de los trabajadores.

Dar cumplimiento a todo lo establecido en el plan de seguridad.
Velar por su seguridad y la de sus compañeros, dando cumplimiento con las normas de seguridad establecidos.
Someterse a los exámenes médico ocupacional
Mantener sus áreas de trabajo limpias y ordenadas.
Hacer uso adecuado del EPP obligatorio, máquinas, herramientas y demás dispositivos de seguridad.
Comunicar al jefe inmediato de las ocurrencias de accidentes e incidentes laborales.
Participar y proponer medidas de control en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles de área de trabajo.

C. Funciones y responsabilidades del Supervisor de SST

Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el Trabajo
Participar en la aprobación y elaboración de toda la documentación, planes y programas referentes la seguridad y salud en el trabajo.
Vigilar el cumplimiento de la realización de capacitaciones de inducción para todo nuevo trabajador, así como capacitaciones en prevención de riesgos laborales constantes.
Promover el compromiso, la colaboración y la participación del trabajador en materia de prevención de riesgos laborales.

Realizar inspecciones periódicas a las: instalaciones de aserradero, verificando las condiciones de trabajo, máquinas y equipos en el marco de la prevención.
Emitir recomendaciones que contribuyan a mejorar las condiciones del trabajador, instalaciones y medio ambiente.
Llevar a cabo reuniones ordinarias mensuales.

2. Competencia, formación y toma de conciencia

Es competencia directa del empleador, según la Ley 29783, el de capacitar e informar a su personal trabajador. Cuya finalidad es formar capacidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de mantener al trabajador en condiciones de poder actuar ante cualquier emergencia, así mismo mientras el trabajador toma conciencia de la importancia del tema, permitirá realizar un trabajo seguro. En la Tabla 22, se presenta la obligación del empleador, basado en uno de los principios de la Ley.

Tabla 22. Principio de Información y Capacitación - Ley 29783

PRINCIPIOS DE LA LEY 29783		RESPONSABLE
PRINCIPIO N° IV INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.	EMPLEADOR

Fuente: Elaboración propia

La empresa debe capacitar a sus empleados en materia de seguridad y salud en el trabajo, de tal manera que los trabajadores puedan desarrollar y mantener la formación necesaria para realizar un desempeño seguro en su trabajo.

El empleador está obligado a garantizar, la oportuna realización de capacitaciones en seguridad y salud para los trabajadores dentro de su centro

de labores, según lo establece la Ley 29783 Art. 50, Inc. g. Al momento de la contratación del trabajador, durante el desempeño de sus labores y/o cuando se produzcan cambios en el puesto de trabajo.

3. Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo

A. Objetivo

Contribuir en mejorar las competencias del personal en materia de seguridad y salud en el trabajo, a fin de formar y modificar actitudes que contribuyan a crear una conciencia y cultura de prevención de riesgos, de tal manera que permita el logro de una producción segura.

B. Alcance

Aplicable a todos los trabajadores del aserradero de la Granja Porcón, incluyendo al supervisor de seguridad.

C. Cursos de capacitación

Se propone en la tabla 23, los siguientes temas a capacitar, los mismos que deben ser registrados en los formatos de capacitaciones.

Tabla 23. *Cursos de Capacitación.*

Nombre del Curso	Alcance	Expositor	Responsable
Difusión de la Política y Objetivos del Plan de SST	Todo el personal	Encargado de Seguridad	Empleador
Charlas de 5 minutos	Todo el personal	Jefe de aserradero	Empleador
		Encargado de seguridad	
Identificación de Peligros, valoración de riesgos y controles	Todo el personal	Encargado de Seguridad	Empleador
Uso adecuado de EPP	Todo el personal	Encargado de Seguridad	Empleador
Investigación de accidentes de trabajo	Designar	Encargado de Seguridad	Empleador
Simulacro de sismo	Todo el personal	Encargado de Seguridad	Empleador
Simulacro de incendios	Todo el personal	Encargado de Seguridad	Empleador
Primeros Auxilio y respuesta ante emergencias	Todo el personal	Encargado de Seguridad	Empleador
Inducción general y específica	Personal nuevo	Jefe de aserradero	Empleador
Actualización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	Supervisor de seguridad	Especialista en SST	Empleador

Fuente: Elaboración propia

4. Comunicación, participación y consulta

Para una correcto y eficiente implementación y funcionamiento de la Gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo, es indispensable la presencia y colaboración permanente de todos los trabajadores, y el compromiso prioritario de los jefes y responsables del aserradero.

A. Plan de Comunicación

a. Objetivo

Sostener un alto grado de comunicación que alcance a toda la estructura orgánica de la empresa.

b. Alcance

Todo el personal de aserradero de la Granja Porcón.

c. Responsabilidades

El empleador a través de su personal de confianza o a través del gerente, deberá aprobar, revisar y modificar los procedimientos de comunicación. Además, deberá asegurarse de facilitar el mejor medio de comunicación, el cumplimiento de las políticas de comunicación, así como responder dudas de los trabajadores sobre información de interés.

d. La comunicación

Considerar acciones en base a la seguridad y salud en el trabajo, tales como:

- Difundir la política de SST.
- Informar y difundir de los objetivos, metas, logros y beneficios
- Difundir las capacitaciones, programas y actividades programadas.
- Realizar reuniones periódicas
- Utilizar según la medida de la prioridad e importancia: Correos electrónicos, pagina web, para informar.
- Difundir resultados de inspecciones laborales.

B. Participación y Consulta**a. Objetivo:**

Asegurar que los trabajadores, incluido el supervisor de seguridad, mantengan una participación activa.

b. Alcance:

Todo el personal del aserradero de la Granja Porcón.

c. Lineamientos:

Que permitan al trabajador participar en acciones como:

- Ser parte creadora y modificadora de la política de SST.
- Realizar una adecuada identificación de peligros, mediante la implementación del IPER.
- Ser partícipe de las investigaciones de los accidentes

- Reportar sobre disconformidades e identificación de nuevos peligros y riesgos.
- Mantener al trabajador informado de cambios, modificaciones, actualizaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. Documentación

En cumplimiento a la legislación vigente, DS 005-2012-TR “Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, todo empleador está obligado a llevar registros que documenten lo siguiente:

Tabla 24. *Registros de SST.*

REGISTROS	Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros accidentes.
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.
	Registro de equipos de seguridad y emergencia.
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
	Registro de auditorías.
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.

Fuente: Elaboración propia, según Ley 29783.

Véase los formatos de los registros indicados en la tabla en la sección de Anexo 7.

6. Control operacional

A. Objetivo:

El control operacional dentro de la empresa, juega un papel importante ya que permitirá mantener actualizados la documentación en cuanto a la seguridad dentro el aserradero, a través del IPERC y del mapa de riesgos. A fin de garantizar una óptima salud y seguridad del trabajador.

B. Alcance:

Todo el personal del aserradero, instalaciones, procesos y actividades.

C. Responsables:

El responsable de seguridad, conjuntamente con el jefe de aserradero, el supervisor de seguridad y los trabajadores.

D. Acciones y actividades:

- Realizar inspecciones periódicas de los puestos de trabajo.
- Actualización de la matriz IPERC.
- Revisar y controlar los registros y documentos de SST.
- Elaboración y actualización del mapa de riesgos del aserradero.

7. Mapas de Riesgos

Es una herramienta que se utiliza para identificar, y tomar el control, mediante la representación gráfica de los riesgos presentes en cada zona, área o sección de las instalaciones de la empresa.

Tabla 25. *Mapa de riesgos*

Para que sirve	Facilita el análisis colectivo de las condiciones de trabajo
	De apoyo en las acciones recomendadas para el seguimiento, control y vigilancia de los factores de riesgo.
Cómo elaborar el Mapa de Riesgo	Elaborar un plano sencillo de las instalaciones del aserradero, ubicando los puestos de trabajo, maquinarias que generan riesgo alto.
	Asignarle un símbolo que represente el tipo de riesgo
	Asignar un símbolo para adoptar las medidas de protección a utilizar
Información Necesaria	Identificación de áreas y riesgos
	Encuestas: referente a los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.
	La simbología a utilizar será de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 Señales de Seguridad.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la Figura 28, se representa un mapa de riesgo para el aserradero de la Granja Porcón, vale indicar que éste no cuenta con un mapa establecido, por lo que se está elaborando para fines del presente trabajo.

El mapa de riesgo se ha elaborado en función de los riesgos actuales detectados en cada ambiente de las instalaciones del aserradero. Para su elaboración se ha utilizado la simbología de riesgos según la Tabla 26.

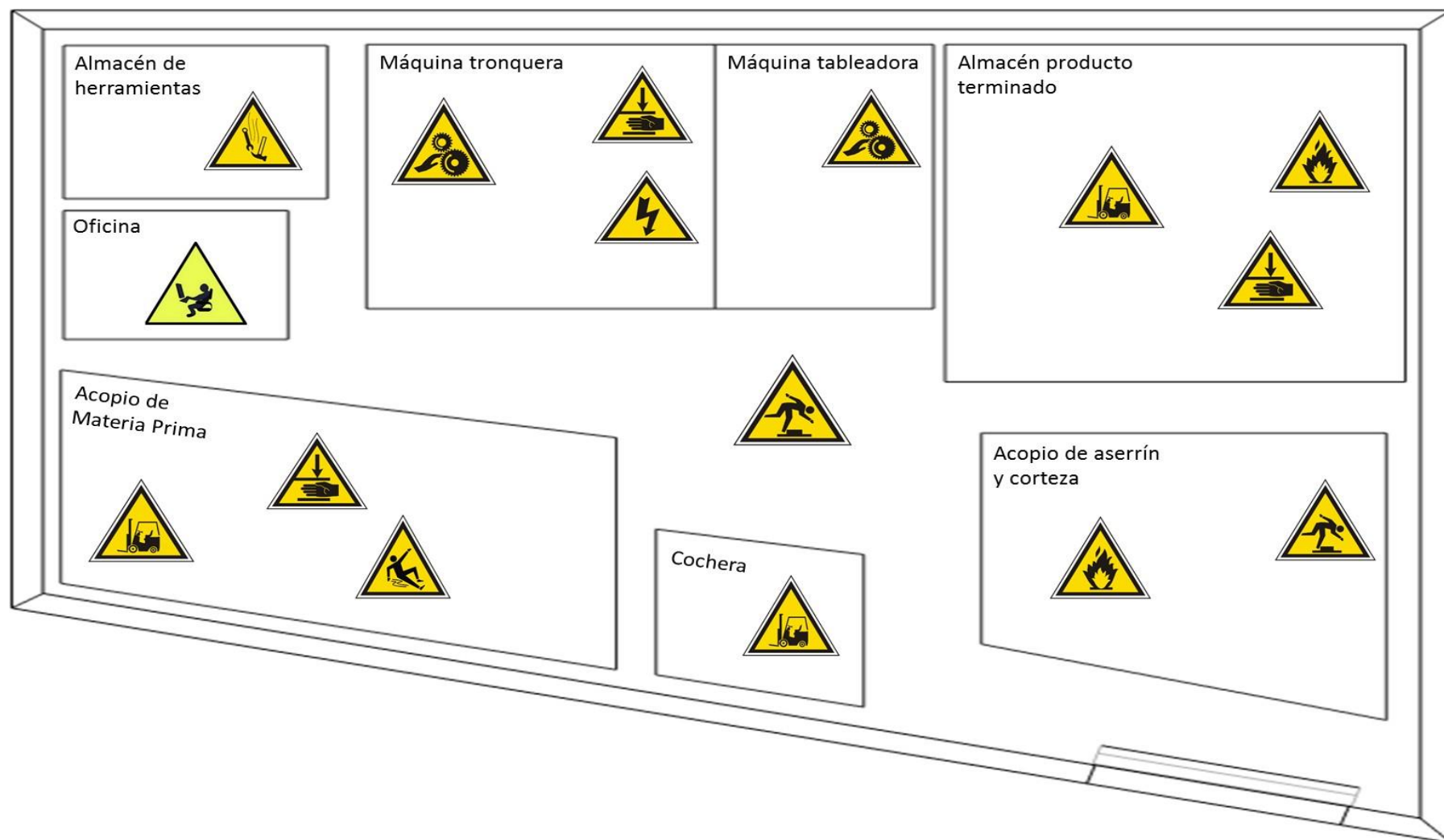


Figura 28. Mapa de riesgo del aserradero de la Granja Porcón.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Leyenda de pictogramas de riesgos.

SIGNIFICADO	SIMBOLO/FIGURA
CUIDADO CON LAS MANOS	
CUIDADO PISO RESBALOSO	
ATENCIÓN PELIGRO DE OBSTÁCULOS	
CUIDADO TRANSITO DE MONTACARGA	
ATENCIÓN CON SUS MANOS RIESGO DE ATRAPAMIENTO	
RIESGO ELECTRICO	
SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES O PELIGRO INFLAMABLE	
RIESGO ERGONÓMICO	
CUIDADO CAIDA DE OBJETOS	

8. Preparación y respuesta ante emergencias

8.1. Plan de respuesta ante emergencias

A. Objetivo

El objetivo principal es asegurar mantener capacita al personal a fin de asegurar una respuesta eficaz a situaciones de emergencia para minimizar los efectos dañinos en el personal, en la propiedad, equipos y el medio ambiente, así mismo, minimizar las pérdidas en los procesos que se deriven de la emergencia.

B. Alcance

Aplica a todo el personal del aserradero de la Granja Porcón

C. Clasificación de Emergencias

En el aserradero en mayor probabilidad se pueden generar los siguientes eventos de emergencia:

- Incendios
- Accidentes de trabajo
- Desastres naturales (sismos, terremotos, inundaciones, etc.)

Ante la ocurrencia de alguno de estos eventos se debe implementar un programa de respuesta ante emergencias, que deben ser de conocimiento de cada uno de los trabajadores.

D. Organización operativa de respuesta.

El plan de contingencia debe ser revisado y mejorado anualmente o cuando se considere necesario por las deficiencias detectadas en alguna emergencia.

E. Coordinación ante una emergencia

El feje de aserradero es el responsable en coordinar con el supervisor de seguridad, ya que en este último recae la responsabilidad de poner en marcha el plan de contingencia a fin de controlar los eventos y mitigar las consecuencias.

F. Brigada de Emergencia.

- Asumir el control de la escena respetando el grado de preparación.
- Responder a la emergencia de manera segura, rápida y eficiente

G. Personal

Al recibir la señal de alerta deben:

Cumplir las indicaciones de supervisor.
Detener todas las actividades, dejando las herramientas y máquinas en su lugar.
En caso de evacuación, proceder ordenadamente a paso rápido, sin caer en la desesperación, ni correr, manteniendo una actitud responsable.
No portar ningún objeto en las manos.
No regresar por ningún motivo a su puesto de trabajo en busca de algo (persona u objeto), ya que alteraría el orden de la evacuación.
Tener en cuenta que está estrictamente prohibido, sobrepasar a algún compañero que vaya delante.

H. Recomendaciones ante determinadas emergencias:

a. Sismos / Terremotos

- Mantener la calma y transmitirla a las personas con las que se encuentre acompañado(a).
- Para toda actividad u apagar todas las máquinas y equipos.
- Mantenerse alerta y distanciado de cualquier objeto que tenga riesgo de caer desde la altura como listones, tablas, maderas, etc.
- Ubicarse en una zona segura.

b. Amagos de incendios

- Activar las alarmas
- Comunicar inmediatamente el hecho al supervisor inmediato.
- Cortar inmediatamente el suministro eléctrico
- Utilizar los extintores para combatir el fuego, siempre y cuando tenga conocimiento y práctica en uso de extintores.
- En caso de no saber usar el extintor, se debe proceder a evacuar de manera ordenada.

- En caso de tener una persona con lesiones por quemadura se debe comunicar inmediatamente para recibir atención médica.
- En presencia de humo, salir de la zona a gatas lo más cerca al piso y de ser posible colocar un trapo húmedo en la boca y nariz.

c. Accidentes laborales.

- Detener todas las actividades
- Delimitar la zona del accidente
- Comunicar inmediatamente al supervisor de seguridad, informando de los daños y lesiones del accidentado.
- Verificar el estado de la persona accidentada, siempre que cuente con conocimiento en primeros auxilios y de ninguna manera mueva si la persona tiene lesiones graves.
- Si las lesiones no son graves y se tiene las facilidades entonces trasladar al o los accidentados a un centro de salud.
- En caso de accidente fatal no se debe mover el cuerpo hasta obtener la autorización verbal y personal de un representante del poder judicial.

I. Botiquín de emergencia

Para poder responder ante un accidente de manera rápida es necesario contar con un botiquín de emergencia implementado, El botiquín debe contener como mínimo lo que se indica en la Tabla 27

Tabla 27. *Contenido Mínimo del botiquín de emergencia.*

Contenido (descripción)	Cantidad	Medida
Alcohol 120 ml.	02	Frasco
Agua oxigenada 12 ml.	02	Frasco
Guantes de Latex	02	Pares
Esparadrapo rollo	02	Unidad
Venda elástica 4" y 2"	04	Unidad
Apósitos estériles	08	Unidad
Bolsas rojas	05	Unidad

Fuente: Elaboración propia

J. Comunicación ante una emergencia.

La comunicación es muy necesaria en una emergencia, y una comunicación adecuada ayudará a responder adecuadamente a las acciones que se deberá de tomar frente a cualquier situación de emergencia, en la figura N° 29, se presenta un flujograma de comunicación ante una emergencia.

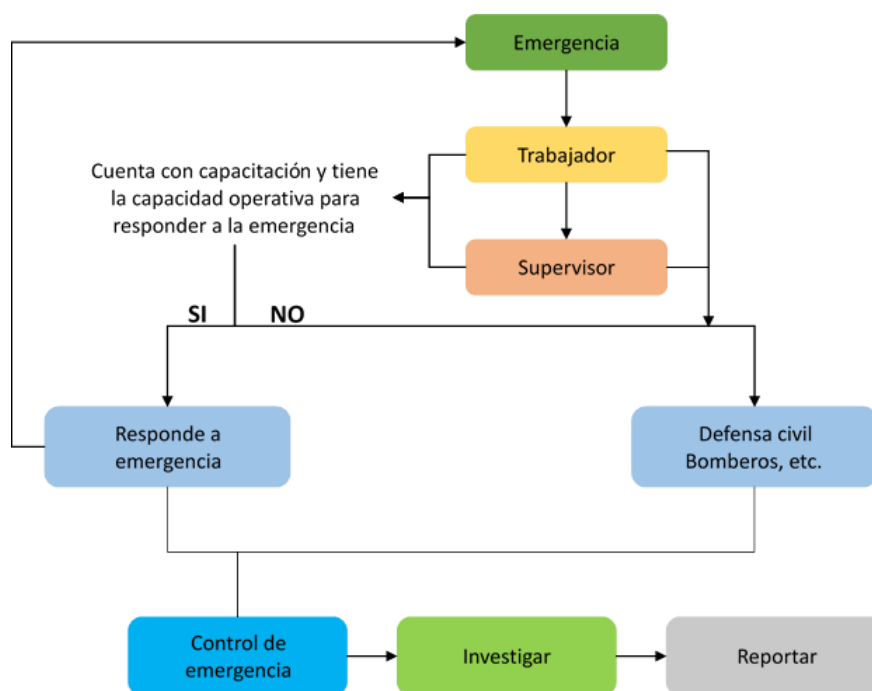


Figura 29. Diagrama de flujo de comunicación ante una emergencia.
Fuente: Elaboración propia

Fase 5: Verificación

1. Medición y seguimiento del desempeño

A. Objetivo

Asegurar el nivel de desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y medir el grado de cumplimientos de los objetivos y metas, en materia de reducir los índices de accidentabilidad.

B. Alcance

Aplicable a todo el personal del aserradero de la Granja Porcón

C. Actividades

El aserradero debe implementar mecanismos que aseguren y permitan poder realizar seguimiento de la Seguridad y Salud en el Trabajo como:

- Reportes de incidencia y frecuencia de accidentes laborales

- El índice de incidencia, deberá mostrar la cantidad de trabajadores accidentados, incluyendo las enfermedades profesionales. Por el número de trabajadores del aserradero.
- El índice de frecuencia, deberá mostrar la cantidad de trabajadores accidentados, incluyendo las enfermedades profesionales por el número de trabajadores del aserradero.
- Auditorías realizadas
- Medición de los Objetivos del sistema alcanzados

2. Evaluación del cumplimiento legal – Línea base

Los responsables y dirigentes del aserradero deben tener conocimiento del nivel de cumplimiento de requisitos y demás temas en lo concerniente a la salud y seguridad de los trabajadores, a fin de aplicar como guía la lista de verificación de lineamientos, previsto en el anexo 3 de la Resolución Ministerial 050-2013-TR, de la Ley N° 29783. La empresa debe evaluar su progreso periódicamente según convenga. Y estará a cargo del Supervisor de Seguridad.

3. Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva

A. Objetivo

Identificar las causas básicas e inmediatas de los accidentes y no conformidades, para tomar acciones correctivas y evitar que ocurra otro evento igual o similar.

B. Alcance

Aplicable a todos los trabajadores, instalaciones y procesos del aserradero de la Granja Porcón.

C. Lineamientos

- Ante la ocurrencia de un evento se debe responder de acuerdo a lo establecido en el plan de respuesta ante emergencias y luego pasar a la investigación del accidente o evento.

- El proceso de investigación se realiza siguiendo el proceso de las etapas siguiente, según se representa en la Figura 30, en flujograma del proceso de investigación.

4. Control de los registros

Es importante que la empresa mantenga sus registros actualizados, además de contar en físico y en digital, de tal manera que se prevenga algún extravío o pérdida de la información concerniente a la seguridad y salud.

Los registros más importantes en materia de SST que se debe tener bajo mayor control y a disposición son:

- Formato Matriz IPERC (Ver Anexo 7, Formato 4)
- Formato de evaluación de lineamientos de seguridad y salud (Ver Anexo 7, Formato 5)
- Formato de Investigación de accidentes. (Ver Anexo 7, Formato 6)

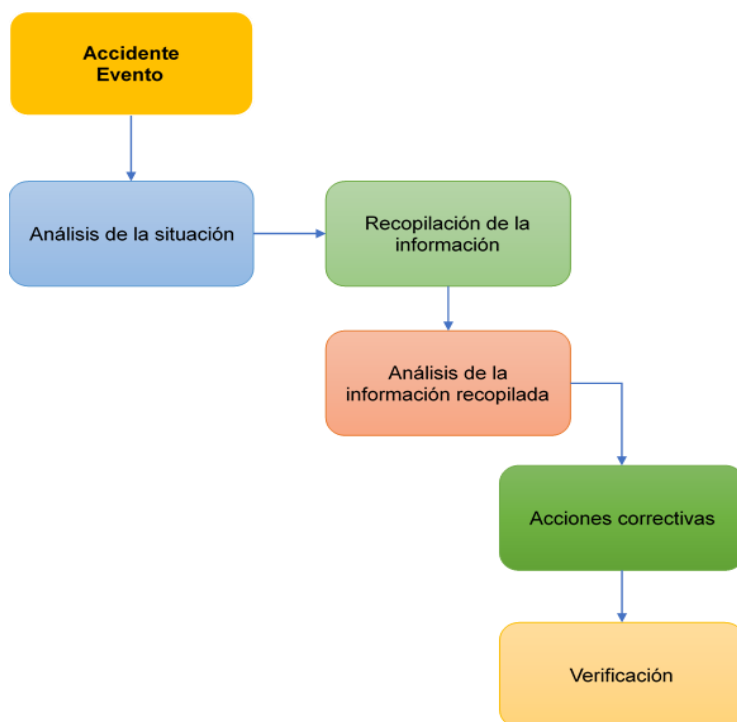


Figura 30. Flujograma del proceso de investigación de accidentes de trabajo.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de R.M. 085-2013-TR

5. Auditoría Interna

La auditoría consiste en revisar y evaluar la aplicación y cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en trabajo, de acuerdo a lo establecido en la ley 29783 así como en otras normas en materia de seguridad y salud, a fin de conocer los niveles de cumplimiento y determinar las mejoras del sistema de gestión.

A. Objetivo

Demostrar el cumplimiento y eficacia del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

B. Alcance

Aplica a todos los colaboradores del Aserradero de la Granja Porcón

C. Actividades y Procedimientos

a) El proceso de auditoria será el siguiente:

- Revisión de documentos
- Planeamiento del proceso (programa, plan o procedimiento)
- Trabajo de campo (visitas a todas las instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, etc. del aserradero)
- Elaborar informe en el que se establezca las conformidades y no conformidades detectadas; y las acciones correctivas.
- Emisión de informe final
- Entrega del informe al empleador

b) Factores preventivos de la medición y seguimiento:

- Porcentaje de cumplimiento de las inspecciones planificadas
- Porcentaje de cumplimiento de las charlas de 5 minutos.
- Porcentaje de cumplimiento del programa de capacitaciones

c) Factores reactivos de medición y seguimiento:

- Número de accidentes
- Número de incidentes peligrosos
- Número de incidentes

d) Cronograma de Auditoria

Tabla 28. *Cronograma de auditoria interna*

CRONOGRAMA DE AUDITORIA PARA EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCON													
TEMA	ALCANCE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Auditoria Interna a Aserradero	100 % de las instalaciones del aserradero												
Aprobado por:				Observaciones:									
Realizado por:													
				Fecha de aprobación:									

Fuente: Elaboración propia

6. Revisión por la Dirección

A. Objetivo

Asegurar la oportuna revisión, modificación, actualización de, políticas, programas de capacitación y otros en materia de SST. A fin de contar con nuevas y mejores políticas, objetivos y metas, proveyendo un mejor ambiente de trabajo para los empleados y garantizando la mejora continua.

B. Responsables / Participantes

- Alta dirección
- Supervisor de seguridad y demás integrantes que convoque la dirección.

C. Información y documentos a revisar

- Documentos de auditorías internas.
- Registros de participación y consulta.
- Informes del grado de cumplimiento de los objetivos y metas
- Registros e informes de las investigaciones de accidentes laborales.
- Matriz IPERC

Fase 6: Presupuesto de Implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los costos para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se representan por partidas en los siguientes cuadros:

1. Equipos de Protección Personal.

La tabla 29, muestra las cantidades de EPP necesario y su valor de compra, a fin de dotar a los trabajadores de EPP nuevos y guarde su seguridad.

Tabla 29. *Equipo de Protección Personal*

MATERIAL	CANIDAD	U/M	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Cascos	18	Unidad	S/15.00	S/ 270.00
Guantes	18	Pares	S/14.50	S/ 261.00
Lentes protectores	18	Unidad	S/19.00	S/ 342.00
Orejeras	18	Unidad	S/25.00	S/ 450.00
Zapatos de seguridad	18	Pares	S/90.00	S/ 1,620.00
Mamelucos de trabajo	18	Unidad	S/85.00	S/ 1,530.00
Mascarillas	18	Unidad	S/30.00	S/ 540.00
Total				S/ 5,013.00

Fuente: Elaboración propia

2. Capacitaciones

Tabla 30. *Capacitaciones y entrenamientos requeridos*

CURSO / ACTIVIDAD	N° PERSONAS	COSTO/ PERSONA	COSTO TOTAL
Formación básica de seguridad	18	S/ 500.00	S/ 9,000.00
Actualización en SST al Supervisor de Seguridad	1	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Actualización en uso de equipos	4	S/ 500.00	S/ 2,000.00
Capacitación en Primeros Auxilios	18	S/ 67.00	S/ 1,206.00
Capacitación en IPERC	18	S/ 67.00	S/ 1,206.00
Capacitación en Respuesta ante Emergencias	18	S/ 67.00	S/ 1,206.00
Capacitación en uso de EPP	18	S/ 67.00	S/ 1,206.00
Capacitación en Investigación de Accidentes	2	S/ 67.00	S/ 134.00
Simulacro de Sismo	18	S/ 25.00	S/ 450.00
Simulacro de Incendio	18	S/ 80.00	S/ 1,440.00
Total			S/ 20,348.00

Fuente: elaboración propia

3. Adquisición de Señaléticas de Seguridad

El aserradero a la fecha no cuenta con ninguna señalética de seguridad, por lo tanto, se debe adquirir todas las señaléticas posibles a fin de facilitar a los trabajadores y visitantes de forma visual las indicaciones, prohibiciones, obligaciones, advertencias etc.

Tabla 31. Costos de Adquisición de Señaléticas de Seguridad

DESCRIPCIÓN	CANT.	U/M	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Zona segura	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Salida	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Primeros auxilios	1	Unidad	S/ 20.00	S/ 20.00
Uso obligatorio de protección auditiva	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Uso Obligatorio de lentes de seguridad	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Uso Obligatorio de casco de seguridad	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Uso Obligatorio de Respirador	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Uso Obligatorio de Botas de seguridad	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Prohibido usar teléfono celular	3	Unidad	S/ 20.00	S/ 60.00
Riesgo eléctrico	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Riesgo ruido	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Riesgo superficie cortante	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Extintor	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Mantener zona limpia	6	Unidad	S/ 20.00	S/ 120.00
Equipo de lucha contra incendio	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Prohibido fumar	2	Unidad	S/ 20.00	S/ 40.00
Prohibido hacer fuego	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Riesgo de caídas	4	Unidad	S/ 20.00	S/ 80.00
Total				S/ 1,120.00

Fuente: Elaboración propia

4. Exámenes médicos

Tabla 32. Costo por exámenes médicos anuales de los trabajadores

DESCRIPCION	CANT.	CONTO UNIT.	COSTO TOTAL
Exámenes médicos ocupacionales anuales	18	S/ 350.00	S/ 6,300.00
Total			S/ 6,300.00

Fuente: Elaboración propia

5. Costos generales del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la tabla 33, se muestra el resumen de los costos presupuestados para la implementación del Plan de SST para el aserradero de la Granja Porcón, el mismo que asciende a S/. 32,781.00.

Tabla 33. Costos generales del Plan SST.

DETALLE/DESCRIPCION	COSTO TOTAL
Equipo de Protección Personal	S/ 5,013.00
Capacitaciones y entrenamientos	S/ 20,348.00
Señaléticas	S/ 1,120.00
Exámenes médicos ocupacionales	S/ 6,300.00
TOTAL	S/ 32,781.00

3.4. Determinación del Beneficio / Costo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.4.1. Costos incurridos antes de la implementación del Plan de SST en el aserradero Granja Porcón.

Tabla 34. Costos por accidentes históricos periodo Ene-Dic 2016

Periodo	Cantidad de Accidentes	Costo en medicamentos	Costo en días perdidos
Primer Trimestre	7	6,572.00	6,750.00
Segundo Trimestre	6	132.00	-
Tercer Trimestre	10	15,910.00	9,675.00
Cuarto Trimestre	7	1,910.00	3,375.00
Totales	30	S/. 24,524.00	S/. 19,800.00

Tabla 35. Costo por multa según SUNAFIL, por incumplimiento de la Ley

Multa según escala de SUNAFIL	Costo
Multa (5UIT)	20,750.00

3.4.2. Relación Beneficio / Costos de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para el aserradero de la Granja Porcón.

Tabla 36. *Relación Beneficio / Costo*

Descripción	Antes	Después	Beneficio
Costo de Implementación del Plan de SST.	0.00	32,781.00	
Costo por accidentes	44,324.00	8,864.80	35,459.20
Multa (SUNAFIL)	20,750.00	0.00	20,750.00
	65,074.00	41,645.80	56,209.20

Descripción	Antes	Después	Beneficio
Número de accidentes	30	6	24

$$\text{Beneficio / Costo} = \frac{56,209.20}{32,781.00} = 1.71$$

El cálculo del Beneficio / Costo, nos indica que por cada S/. 1.00 sol invertido para la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, tendremos como beneficio una ganancia de S/ 0.71 soles, con relación a los costos que se incurre sin la implementación del Plan de SST en el Aserradero de la Granja Porcón.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados de la presente investigación, en la figura 16, se muestra que la principal causa de los accidentes en el aserradero de la Granja Porcón, son debido a actos subestándar, representado en un 69%, resultado que coincide con (Moscoso, 2013), quien en su investigación señala que la principal causa de los accidentes en las MYPES fabricantes de muebles del Parque Industrial Villa el Salvador, son debido a la distracción en un 42.42%, seguido de un 31.31% por el exceso de confianza y el uso inexistente de EPP, (que en resumen se traduce en un 73.73% debido a actos subestándar). Hechos que conllevan a la propuesta del Plan de seguridad y salud en el trabajo a fin de desarrollar capacitaciones en materia de seguridad y salud que genere una cultura de prevención de accidentes laborales, tal como lo expresa (Vela, 2017). El desarrollo del plan y cumplimiento de los objetivos y metas ha dado resultados favorables en cuanto a la reducción de accidentes. Siendo así que la investigación concluye exponiendo una reducción de accidentes laborales en un 73.4%, donde indica que el principal factor de cambio ha sido las capacitaciones a los trabajadores, en materia de seguridad y salud, brindando un cambio de comportamiento en prevención de riesgos y eliminando así los actos subestándar.

La propuesta del plan de seguridad y salud en el trabajo obtuvo un beneficio costo de 1.71 soles, mostrando un impacto económico positivo para el aserradero de la Granja Porcón, resultado positivo que coincide con (Cantera y Chinguel, 2015) que en su investigación obtuvo como resultado un beneficio costo de 2.04, ambas investigaciones coinciden que es menester implementar un Plan de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ya que genera ahorro en sobre costos por accidentes y en consecuencia repercutirá en la rentabilidad de la empresa.

Tras la realización del presente trabajo de investigación, he podido identificar que (Vela, 2017 y Mosqueira, 2016), concuerdan en la utilización de la lista de verificación de lineamientos propuesta por la Ley 29783, y consideran de eficiente para medir los niveles de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de las empresas, al respecto como investigador del tema, concuerdo que dicha lista de verificación es muy útil, ya que para ésta investigación me ha

permitido medir y conocer el nivel de gestión actual en materia de seguridad del aserradero de la Granja Porcón, según se evidencia en la figura 7 (Porcentaje de cumplimiento de lineamientos).

Finalmente, esta investigación busca asegurar el grado de cumplimiento de la legislación vigente, según (Ley 29783, 2011), Ley que sostiene como objetivo la promoción de una cultura de prevención de los riesgos de trabajo en el país, involucrando deberes de prevención por parte de los empresarios como agente empleador y el rol fiscalizador y de control por parte del estado.

V. CONCLUSIONES

Se realizó un diagnóstico de la situación actual del aserradero, aplicando los instrumentos de recolección de información planteado en la sección metodológica de la presente investigación. Cuyos resultados evidencian una falta total de implementación de medidas de seguridad para los trabajadores, encontrando un 85% de los lineamientos en materia de seguridad según la Ley que no han sido implementados.

Se identificaron los peligros y se evaluaron los riesgos potenciales dentro de las instalaciones del aserradero con la participación activa de los trabajadores y responsable del aserradero. Esta actividad sin duda generó conciencia en los trabajadores, de los peligros y posibilidad de generar riesgos para la salud e integridad física de ellos.

Los análisis de los datos recopilados nos muestran que la mayor cantidad de eventos ocurrido en el aserradero son causa de actos subestándar, representado en un 69%, vale decir por causa de la actitud y comportamiento del trabajador al momento de realizar sus tareas. Y la revelada inexistencia de una cultura de prevención de riesgos y accidentes laborales.

Se elaboró el Plan de seguridad propiamente dicho donde se presentan, las fases para la implementación del Plan, dotando de instrumentos, documentos, formatos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores del aserradero en estudio.

VI. RECOMENDACIONES

Tras haber realizado el diagnóstico en materia de del aserradero de la Granja Porcón y haber planteado la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, se recomienda:

Es importante para el aserradero de la Granja Porcón poder implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, persiguiendo tres propósitos principales:

1. Dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de seguridad a nivel nacional, Ley 29783 “Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Reducir o eliminar los riesgos laborales a los cuales están expuestos los trabajadores del aserradero, a fin de reducir los accidentes laborales, implementando herramientas como la Matriz IPERC, la investigación de Accidentes y las capacitaciones en materia de seguridad y salud laboral a fin de comprometer al recurso humano con una cultura de prevención de la seguridad y salud.
3. Reducir los sobrecostos del aserradero por la ocurrencia de accidentes laborales y propiciar el bienestar de cada trabajador con la mitigación de los niveles de accidentabilidad.

El Plan de otro lado, contempla la responsabilidad del empleador por mantener vigilante su preocupación por la seguridad de sus trabajadores, brindando adecuados ambientes de trabajo y dando cumplimiento la legislación vigente y demás normas laborales a fin de no incurrir en multas e impactos socioeconómicos negativos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BOLETÍN Estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [en línea]. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2017. [fecha de consulta: 27 de abril 2017]. Disponible en:

<http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

CANTERA Díaz, Cynthia Aymme y CHINGUEL Flores, Lusvy Judith. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley 29783 para reducir actos y condiciones sub estándar en la Empresa Innovación en Geosintéticos y Construcción S.R.L - Cajamarca 2015. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2015. 162 pp.

CAÑADA, CL; DÍAZ, OI; MEDINA, CJ; PUEBLA, HM; SIMÓN, MJ; SORIANO, SM. 2009. Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo [consultado 21 mayo 2017] ficha 3. Disponible en:

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_INSHT/2010/Ficheros/FP%20EMPLEO.pdf

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 7ma. Ed. McGraw-Hill/Interamericana Editores: McGraw-Hill Companies, Inc. 2006. 146pp.

ISBN: 970-10-5500-4

Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de abril de 2012.

DIRECCIÓN General de Relaciones Laborales. Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Barcelona: Generalitat de Catalunya. 2006

ISBN 84-393-7311-2

DIRECCIÓN General de Salud Ambiental. Manual de salud ocupacional. Ministerio de Salud, Lima, 2005.

Disponible en:

http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF

ERAS Gallegos, José Miguel. Propuesta de una guía metodológica para la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional aplicando la Norma OHSAS 18001:2007, en el Centro de la Madera de la Universidad Nacional de Loja. Tesis (Magister en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad). Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, Unidad de Posgrados, 2013.

Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4299>

HENAO Robledo, Fernando. Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos. Colombia: 3era. Ed. Ecoe. 2013. 73 pp.

ISBN: 978-958-648-866-2

Ley N° 29783. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de agosto de 2011.

LOBO Pedraza, Karen Liseth. Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Ingeniería & Servicios SARBOH S.A.S. Tesis (Magister en Administración de Empresas con Especialidad en Sistemas Integrados de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional). Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Especialización Gestión Integrada QHSE, 2016.

Disponible en:

<http://catalogo.escuelaing.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=19233>

MC. Mutual. Curso de Prevención de Riesgos Laborales: Mc. Mutual Ediciones. Barcelona 2014. 11 pp.

D.L: B-36.672-2007

MOSCOSSO Flores, Grace. Propuesta de un Modelo de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional para las MYPES fabricantes de muebles de madera del Parque Industrial de Villa el Salvador. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, 2013.

Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/322293>

MOSQUEIRA Arce, Hernan. Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para industria de plásticos PROCOMSAC en Chiclayo. Tesis (Magister en Ciencias, Mención en Gestión de Riesgos Ambientales y de Seguridad en las Empresas). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Escuela de Postgrado, 2016.

ORGANIZACIÓN Internacional de Trabajo. Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua. [en línea]. [Fecha de consulta: 20 de junio 2017].

Disponible en: <http://www.ilo.org/>

ORGANIZACIÓN Internacional de Trabajo. Seguridad y salud en el trabajo. [en línea]. [fecha de consulta: 25 de abril 2017].

Disponible en: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>.

POLANCO Rivasplata, Ivette Magally. Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional del Consorcio RM&Z Cuadratura Hualgayoc para disminuir el número de incidentes y evitar retrasos en los procesos. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, 2016.

REVISTA Latinoamericana de la Salud y el Trabajo. [en línea]. Tudón J. 2004. [fecha de consulta: 22 de junio 2017].

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/trabajo/lm-2004/lm042c.pdf>.

RODRÍGUEZ Llerena, Marco. Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Aserradero Moderno ubicado en la ciudad de Riobamba. Tesis (Magister en Seguridad Industrial). Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, Instituto de Postgrado, 2017.

Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3640>

SERVICIO Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR. 2016. Plan de Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo [en línea]. [Fecha de consulta: 18 junio 2017].

Disponible en: <http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2017/03/Plan-Anual-de-Seguridad-y-Salud-1.pdf>.

SUPERINTENDENCIA de Riesgos Laborales. Pre-diagnóstico sobre Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo en la actividad de aserraderos Mesopotamia, [en línea]. [Consultado 30 de abril 2017].

Disponible en:

http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones//2006/Prediagnosticoaserraderos_Mesopotamia.pdf

VELA Chavarry, Leidy Vaneza. Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa industria Decromo Duro S.A.C., Lima 2017. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017. 1-148 pp.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos.

Encuesta dirigida al personal del aserradero de la Granja Porcón

Edad de trabajador:

Fecha de aplicación:

Antigüedad Laboral:

...../...../.....

Puesto en que trabaja:

1. ¿Conoce usted si la empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo?
 - a) Si
 - b) No
 - c) No conoce

2. ¿Cree usted que es importante la Gestión de la seguridad y Salud en el trabajo para el aserradero?
 - a) Si
 - b) No

3. ¿Usted ha recibido alguna capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo?
 - a) Si
 - b) No

4. ¿Cree usted que la empresa se preocupa por la seguridad y salud de los trabajadores?
 - a) Si
 - b) No

5. ¿Usted ha sufrido un accidente el periodo enero-diciembre de 2016?
 - a) Si
 - b) No

6. Puesto de trabajo donde sucedió el accidente
 - a) Descarga de materia prima
 - b) Zona de aserrío (máquina tronquera)
 - c) Almacenamiento de producto terminado
 - d) Almacenamiento de materia prima
 - e) Zona de tableado (máquina tableadora)

- f) Otros...(especifique)
7. ¿Qué tipo de accidente sufrió?
- a) Accidente leve
 - b) Accidente grave
8. ¿Qué actividad realizaba cuando sucedió el accidente en su trabajo?
- a) Tarea Habitual
 - b) Intentando destrabar
 - c) Limpieza
 - d) Trabajo rápido
 - e) Distracción
9. ¿Cuál cree usted que fue el desencadenante del accidente?
- a) Mala realización de tarea
 - b) Mal funcionamiento de la máquina
 - c) Enganche de la ropa/guante
 - d) Piso Húmedo
 - e) Otros... (especifique)
10. ¿En qué zona del cuerpo sucedió el accidente
- a) Cabeza incluido cara
 - b) Manos incluido dedos
 - c) Pie incluido dedos
 - d) Pierna incluido rodilla
 - e) Otros... (especifique)
11. La empresa le brinda su equipo de protección personal para realizar sus funciones
(lentes, zapatos de punta de acero, guantes, u otros)
- a) Si
 - b) No
12. Usted está preparado para actuar si se presenta un accidente en la empresa
- a) Si
 - b) No

Entrevista dirigida al jefe del área de Aserradero

Nombre del entrevistado:.....

Fecha:...../...../.....

Hora de inicio:.....

Hora de término:.....

1. La empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
.....
.....
.....
2. Las instalaciones del aserradero cuentan con sistema de seguridad para riesgos contra incendios
.....
.....
3. La empresa cuenta con la señalización de prohibiciones, obligaciones, advertencias, evacuación en las instalaciones del aserradero.
.....
.....
4. La empresa brinda el equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo al riesgo al que se encuentra expuesto
.....
.....
.....
5. La empresa ha realizado un análisis de las condiciones de trabajo (iluminación, ruido, polvo, tareas repetitivas)
.....
.....
.....
6. ¿Existe un supervisor de seguridad en el aserradero?

.....
.....
.....

7. El personal conoce los riesgos al cual se encuentra expuesto

.....
.....
.....

8. El personal sabe qué hacer en caso se presente un accidente

.....
.....
.....

9. ¿La empresa cuenta con un presupuesto para Seguridad y Salud en el Trabajo?

.....
.....
.....

10. Cuentan con documentos, registros y estadísticas sobre accidentes laborales

.....
.....
.....

11. El personal cuenta con un seguro contra todo riesgo.

.....
.....
.....

12. Se han realizado capacitaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Anexo 2. Validación de instrumentos de recolección de datos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTILLA DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA POR JUICIO DE EXPERTOS

1	Nombre y Apellido del Juez	Mameli Alberto Anasue Becerra
2	Profesión	Ing. Industrial
	Mayor Grado Académico obtenido	MBA
	Experiencia Profesional (en años)	25
	Institución donde labora	USS
	Cargo	Coordinador EAP Ing. Ind.
<p align="center">TESIS</p> <p align="center">PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN, CAJAMARCA 2017</p>		
<p>Autores : Bach. Mario Mendoza Villanueva</p>		
Instrumento evaluado		Cuestionario de encuesta
Objetivo del Instrumento		Realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo del Aserradero para determinar su nivel de gestión actual.
<p>Detalle del Instrumento: El instrumento ha sido construido a partir de los indicadores de la operacionalización de la variable.</p>		

ITEMS	Preguntas	Escala de valoración del ítem de acuerdo a los expertos				
1	¿Conoce usted si la empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo? a) Si b) No c) No conoce	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
2	¿Cree usted que es importante la Gestión de la seguridad y Salud en el trabajo para el aserradero? a) Si b) No	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
3	¿La empresa realiza capacitaciones en materia Trabajo?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5

	de Seguridad y Salud en el Trabajo? a) Si b) No	Sugerencias:				
4	¿Cree usted que la empresa se preocupa por la seguridad y salud de los trabajadores? a) Si b) No	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5
		Sugerencias:				
5	¿Usted ha sufrido un accidente el periodo enero-diciembre de 2016? a) Si b) No	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5
		Sugerencias:				
6	Puesto de trabajo donde sucedió el accidente a) Descarga de materia prima b) Zona de aserrío (máquina tronquera) c) Almacenamiento de producto terminado d) Almacenamiento de materia prima e) Zona de tableado (máquina tableadora) f) Otros.....(e especifique)	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5
		Sugerencias:				
7	¿Qué tipo de accidente sufrió? a) Accidente leve b) Accidente grave	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5
		Sugerencias:				
8	¿Qué actividad realizaba cuando sucedió el accidente en su trabajo? a) Tarea Habitual b) Intentando destrabar c) Limpieza d) Trabajo rápido e) Distracción	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5
		Sugerencias: <i>pedir q' especifique.</i>				
9	¿Cuál cree usted que fue el desencadenante del accidente? a) Mal funcionamiento de la máquina b) Mala realización de tarea c) Exceso de confianza d) Distracción/Descuido e) Piso Húmedo	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5
		Sugerencias:				
10	¿En qué zona del cuerpo sucedió el accidente a) Cabeza incluido cara b) Manos incluido dedos	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno 4	Excelente 5

	c) Pie incluido dedos d) Brazo e) Pierna incluido rodilla f) Otros..... (especifique)	Sugerencias:				
11	La empresa le brinda su equipo de protección personal para realizar sus funciones (lentes, zapatos de seguridad, guantes, y otros) a) Si b) No	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> 4	Excelente 5
		Sugerencias:				
12	¿Usted está preparado para actuar si se presenta un accidente en la empresa? a) Si b) No	Inaceptable 1	Deficiente 2	Regular 3	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> 4	Excelente 5
		Sugerencias:				

Puntaje Final	52
Observaciones Generales	



Nombres y Apellidos:

DNI: 16467545

CIP. 41882.

Fecha: 20/07/18.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTILLA DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA POR JUICIO DE EXPERTOS

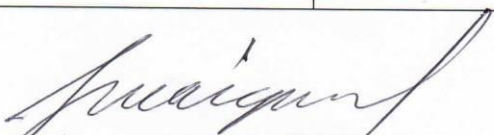
1	Nombre y Apellido del Juez	Manel Humberto Vargas Coronado
2	Profesión	Ingeniero Industrial
	Mayor Grado Académico obtenido	Doctor
	Experiencia Profesional (en años)	20 Años
	Institución donde labora	Universidad Señor de Sipán
	Cargo	Docente - TC
<p align="center">TESIS</p> <p align="center">PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN, CAJAMARCA 2017</p>		
<p>Autores : Bach. Mario Mendoza Villanueva</p>		
Instrumento evaluado		Cuestionario de encuesta
Objetivo del Instrumento		Realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo del Aserradero para determinar su nivel de gestión actual.
<p>Detalle del Instrumento: El instrumento ha sido construido a partir de los indicadores de la operacionalización de la variable.</p>		

ITEMS	Preguntas	Escala de valoración del ítem de acuerdo a los expertos				
1	¿Conoce usted si la empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo? a) Si b) No c) No conoce	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	X	5
		Sugerencias:				
2	¿Cree usted que es importante la Gestión de la seguridad y Salud en el trabajo para el aserradero? a) Si b) No	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	X
		Sugerencias:				
3	¿La empresa realiza capacitaciones en materia Trabajo?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	X	5
		Sugerencias:				

	de Seguridad y Salud en el Trabajo? a) Si b) No	Sugerencias:				
4	¿Cree usted que la empresa se preocupa por la seguridad y salud de los trabajadores? a) Si b) No	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
5	¿Usted ha sufrido un accidente el periodo enero-diciembre de 2016? a) Si b) No	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
6	Puesto de trabajo donde sucedió el accidente a) Descarga de materia prima b) Zona de aserrío (máquina tronquera) c) Almacenamiento de producto terminado d) Almacenamiento de materia prima e) Zona de tableado (máquina tableadora) f) Otros.....(e especifique)	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
7	¿Qué tipo de accidente sufrió? a) Accidente leve b) Accidente grave	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
8	¿Qué actividad realizaba cuando sucedió el accidente en su trabajo? a) Tarea Habitual b) Intentando destrabar c) Limpieza d) Trabajo rápido e) Distracción	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
9	¿Cuál cree usted que fue el desencadenante del accidente? a) Mal funcionamiento de la máquina b) Mala realización de tarea c) Exceso de confianza d) Distracción/Descuido e) Piso Húmedo	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
10	¿En qué zona del cuerpo sucedió el accidente a) Cabeza incluido cara b) Manos incluido dedos	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				

	c) Pie incluido dedos d) Brazo e) Pierna incluido rodilla f) Otros..... (especifique)	Sugerencias:				
11	La empresa le brinda su equipo de protección personal para realizar sus funciones (lentes, zapatos de seguridad, guantes, y otros) a) Si b) No	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
12	¿Usted está preparado para actuar si se presenta un accidente en la empresa? a) Si b) No	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				

Puntaje Final	56
Observaciones Generales	


Manuel Humberto Velázquez Coronado
 Nombres y Apellidos:

DNI: 16 401 703
 CIP 22056

Fecha: 20 / 07 / 2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTILLA DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA POR JUICIO DE EXPERTOS

1	Nombre y Apellido del Juez	Manel Alberto Amarae Beerra
2	Profesión	Ing. Industrial
	Mayor Grado Académico obtenido	MBA
	Experiencia Profesional (en años)	25
	Institución donde labora	VSS
	Cargo	Coordinador EAP Ing. Ind.
<p align="center">TESIS</p> <p align="center">PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN, CAJAMARCA 2017</p>		
<p>Autores : Bach. Mario Mendoza Villanueva</p>		
Instrumento evaluado		Cuestionario de entrevista
Objetivo del Instrumento		Realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo del Aserradero para determinar su nivel de gestión actual.
<p>Detalle del Instrumento: El instrumento ha sido construido a partir de los indicadores de la operacionalización de la variable.</p>		

ITEMS	Preguntas	Escala de valoración del ítem de acuerdo a los expertos				
1	¿La empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
2	¿La empresa ha identificado los peligros según los procesos del área de aserradero?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
3	¿La empresa cuenta con la señalización de prohibiciones, obligaciones, advertencias, evacuación en las instalaciones del aserradero?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				

4	¿La empresa brinda el equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo al riesgo que se encuentra expuesto?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
5	¿La empresa ha realizado un análisis de las condiciones de trabajo (iluminación, ruido, polvo, tareas repetitivas)?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
6	¿Existe un responsable en la empresa de identificar los riesgos y establecer las medidas preventivas?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
7	¿El personal conoce los riesgos al cual se encuentra expuesto?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
8	¿El personal sabe qué hacer en caso se presente un accidente?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
9	¿Se ha establecido los planes de contingencia en caso suceda un accidente en la empresa?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
10	¿La empresa lleva un registro de los accidentes e incidentes en el área de aserradero?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
11	¿El personal cuenta con un seguro contra todo riesgo?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
12	¿Se han realizado capacitaciones sobre riesgos laborales y protección en la empresa?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				

--	--	--

Puntaje Final	57
Observaciones Generales	



[Handwritten signature]

Alberto Arana Becerra.

Nombres y Apellidos:

DNI: 16867545.

CIP. 42882.

Fecha: 20 / 07 / 18.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTILLA DE VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA POR JUICIO DE EXPERTOS

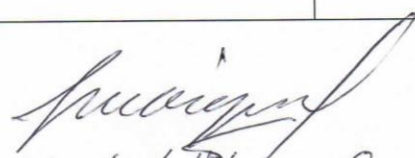
1	Nombre y Apellido del Juez	Manel Humberto Vázquez Coronado
2	Profesión	Ingeniero Industrial
	Mayor Grado Académico obtenido,	Doctor
	Experiencia Profesional (en años)	20 años
	Institución donde labora	Universidad Señor de Sipán
	Cargo	Docente - TC
<p align="center">TESIS</p> <p align="center">PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN, CAJAMARCA 2017</p>		
<p>Autores : Bach. Mario Mendoza Villanueva</p>		
Instrumento evaluado		Cuestionario de entrevista
Objetivo del Instrumento		Realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo del Aserradero para determinar su nivel de gestión actual.
<p>Detalle del Instrumento: El instrumento ha sido construido a partir de los indicadores de la operacionalización de la variable.</p>		

ITEMS	Preguntas	Escala de valoración del ítem de acuerdo a los expertos				
		Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
1	¿La empresa cuenta con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo?	1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
2	¿La empresa ha identificado los peligros según los procesos del área de aserradero?	1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
3	¿La empresa cuenta con la señalización de prohibiciones, obligaciones, advertencias, evacuación en las instalaciones del aserradero?	1	2	3	4	5
		Sugerencias:				

4	¿La empresa brinda el equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo al riesgo que se encuentra expuesto?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
5	¿La empresa ha realizado un análisis de las condiciones de trabajo (iluminación, ruido, polvo, tareas repetitivas)?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
6	¿Existe un responsable en la empresa de identificar los riesgos y establecer las medidas preventivas?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
7	¿El personal conoce los riesgos al cual se encuentra expuesto?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
8	¿El personal sabe qué hacer en caso se presente un accidente?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
9	¿Se ha establecido los planes de contingencia en caso suceda un accidente en la empresa?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
10	¿La empresa lleva un registro de los accidentes e incidentes en el área de aserradero?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
11	¿El personal cuenta con un seguro contra todo riesgo?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				
12	¿Se han realizado capacitaciones sobre riesgos laborales y protección en la empresa?	Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
		Sugerencias:				

--	--	--

Puntaje Final	54
Observaciones Generales	


Manuel Humberto Viquez Coronado
Nombres y Apellidos:

DNI: 16481705
CIP 22056

Fecha: 20 / 07 / 2018

Anexo 3. Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
TITULO:	Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca, 2017			
PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	HIPOTESIS
¿De qué manera el plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca?	Elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo para el aserradero de la Granja Porcón, a fin de los accidentes laborales.	1. Realizar un diagnóstico en materia de seguridad y salud en el trabajo del Aserradero para determinar su nivel de gestión actual. 2. Identificar los riesgos laborales por actividades mediante la matriz IPERC 3. Elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo. 4. Determinar el beneficio/costo del plan de seguridad y salud en el trabajo.	V.I. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo V.D. Accidentes laborales.	El plan de seguridad y salud en el trabajo sí contribuirá a reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón.

Anexo 4. Matriz de verificación y evaluación de los lineamientos, tomando como guía la Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la Ley 29783 (Línea base).

Tabla 37. *Matriz de evaluación de la línea base.*

Puntaje	Considerandos	Estado
0	No se realiza ninguna actividad para cumplir con el lineamiento.	No cumple
1	Se realizan algunas actividades, pero no como parte de un plan o procedimiento establecido.	En proceso
2	Se cumple con el lineamiento en su totalidad.	Cumple

Tabla 38. *Lista de verificación y evaluación del Aserradero Granja Porcón*

LINEAMIENTOS	INDICADOR	EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTOS	
		PUNTAJE	ESTADO
I. Compromiso e Involucramiento			
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	1	En proceso
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo	0	No cumple
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	1	En proceso
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	1	En proceso
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	2	Cumple
II. Política de seguridad y salud ocupacional			
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	0	No cumple
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	0	No cumple
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	1	En proceso
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	1	En proceso

Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	0	No cumple
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	1	En proceso
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	0	No cumple
III. Planeamiento y aplicación			
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	0	No cumple
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	0	No cumple
	La planificación permite: Cumplir con normas nacionales Mejorar el desempeño Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	0	No cumple
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	0	No cumple
	Comprende estos procedimientos: Todas las actividades Todo el personal Todas las instalaciones	0	No cumple
	El empleador aplica medidas para: Gestionar, eliminar y controlar riesgos. Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. Mantener políticas de protección. Capacitar anticipadamente al trabajador.	0	No cumple

	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	0	No cumple
	La evaluación de riesgo considera: Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. Medidas de prevención.	0	No cumple
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: Reducción de los riesgos del trabajo. Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	0	No cumple
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	0	No cumple
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	0	No cumple
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	0	No cumple
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	0	No cumple

IV. Implementación y operación			
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	0	No cumple
	El empleador es responsable de: Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	0	No cumple
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	0	No cumple
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	1	En proceso
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	2	Cumple
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda	1	En proceso
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	0	No cumple
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	2	Cumple
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	0	No cumple
	Las capacitaciones están documentadas.	0	No cumple

Capacitación	<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <p>Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</p> <p>Durante el desempeño de la labor.</p> <p>Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</p> <p>Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</p> <p>Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo.</p> <p>En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</p> <p>Para la actualización periódica de los conocimientos.</p> <p>Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.</p> <p>Uso apropiado de los materiales peligrosos.</p>	0	No cumple
Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <p>Eliminación de los peligros y riesgos.</p> <p>Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</p> <p>Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</p> <p>Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</p> <p>En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</p>	0	No cumple
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	0	No cumple
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	0	No cumple

Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	0	No cumple
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	0	No cumple
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	0	No cumple
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.	0	No cumple
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	0	No cumple
V. Evaluación normativa			
Requisitos Legales y otro tipo	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	0	No cumple
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	0	No cumple
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos.	0	No cumple

Requisitos Legales y otro tipo	<p>Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos.</p> <p>Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano.</p> <p>Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.</p>		
	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <p>Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</p> <p>Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</p> <p>No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</p> <p>Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</p> <p>Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</p> <p>Someterse a exámenes médicos obligatorios</p> <p>Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas</p> <p>Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</p> <p>Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</p>	0	No cumple

VI. Verificación			
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
	La supervisión permite: Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	0	No cumple
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	0	No cumple
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	0	No cumple
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	0	No cumple
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	0	No cumple
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	0	No cumple
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple

Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	0	No cumple
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	0	No cumple
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	0	No cumple
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	0	No cumple
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	0	No cumple
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	0	No cumple
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	0	No cumple
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	0	No cumple

VII. Control de información y documentos			
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	0	No cumple
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	0	No cumple
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	0	No cumple
	El empleador ha: Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	0	No cumple
	El empleador mantiene procedimientos para garantizan que: Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	0	No cumple

Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	0	No cumple
	Este control asegura que los documentos y datos: Puedan ser fácilmente localizados. Puedan ser analizados y verificados periódicamente. Están disponibles en los locales. Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. Sean adecuadamente archivados.	0	No cumple
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. Registro de estadísticas de seguridad y salud. Registro de equipos de seguridad o emergencia. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. Registro de auditorías.	1	En proceso
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: Sus trabajadores. Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. Beneficiarios bajo modalidades formativas. Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	1	En proceso
	Los registros mencionados son: Legibles e identificables. Permite su seguimiento. Son archivados y adecuadamente protegidos.	0	No cumple

VIII. Revisión por la dirección			
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	0	No cumple
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. Los cambios en las normas. La información pertinente nueva. Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple
	La metodología de mejoramiento continuo considera: La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. El establecimiento de estándares de seguridad. La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. La corrección y reconocimiento del desempeño.	0	No cumple
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	0	No cumple

Gestión de la mejora continua	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	0	No cumple
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	0	No cumple

Fuente: Adaptado de R.M. 050-2013-TR, Anexo 3

Anexo 5. Registro eventos ocurridos en el aserradero Granja Porcón, durante el periodo enero-diciembre del 2016.

Tabla 39. *Registro de la cantidad de eventos ocurridos según el lugar de ocurrencia.*

Periodo Trimestre	Evento Ocurrido	Cant.	Evento / Ocurrencia	Lugar de Evento
Ene-Mar	Accidente leve	1	01 atrapamiento de mano con trozas rollizas, con lesión menor en dedos	Patio de acopio de materia prima (descarga de camión)
		4	01 caída a desnivel, y lesión menor en pantorrilla 03 Chancado de dedos con trozas rollizas.	Zona de aserrío
	Accidente con pérdida de tiempo	2	01 caída de lonja y atrapamiento de pie con fractura. 01 golpe en la cabeza con tabla apilada (Herida considerable en cuero cabelludo)	Zona de apilado de lonjas de producto terminado
Abr-Jun	Accidente leve	3	01 golpe de cabeza con esquina de plataforma de camión, pequeña herida en cuello cabelludo 01 chancado de dedo de mano con lesión en uña. 01 atrapamiento de pie con lesión en tobillo	Patio de acopio de materia prima (descarga de camión)
		2	01 atrapamiento de pie con fractura en dedo gordo. 01 golpe con maquina tronquera en la cabeza con lesión en cuero cabelludo	Zona de aserrío
		1	01 resbalón en piso mojado y fractura de mano.	Zona de acopio de producto terminado

Jul-Set	Accidente leve	6	03 atrapamiento de manos con lesión menor en dedos 02 golpes en la cara con lesión menor por madera de apoyo para deslizar las trozas 01 lesión de mano por astilla de madera.	Patio de acopio de materia prima (descarga de camión)
	Accidente con pérdida de tiempo	3	03 chancado de dedos con trozas rollizas.	Zona de aserrío
		1	01 atrapamiento de cabeza con troza de madera en carro de máquina tronquera.	Zona de aserrío (maquina cinta tronquera)
Oct-Dic	Accidente leve	4	02 atrapamiento de manos con lesión menor en dedos 01 golpe en la cara con lesión menor por madera de apoyo para deslizar las trozas 01 resbaladuras en plataforma de camión con lesión en los brazos	Patio de acopio de materia prima (descarga de camión)
		1	01 lesión de dedo índice con astilla de madera en tableadora	Zona de aserrío
	Accidente con pérdida de tiempo	2	01 caída de camión con fractura en la rodilla. 01 atrapamiento de mano con troza rolliza y fractura de dedos	Patio de acopio de materia prima (descarga de camión)

Fuente: Elaboración propia, a partir de registro de accidente del aserradero

Tabla 40. Descripción de Accidentes y sus costos recurrentes.

Evento-tipo	Evento / Ocurrencia	Lugar de Asistencia	Consto en Medicamentos	Costo por tiempo perdido	Días perdidos
1er Trimestre					
Accidente leve	01 atrapamiento de mano con trozas rollizas, con lesión menor en dedos	En posta medica	S/. 50.00		
	01 caída a desnivel, y lesión menor en pantorrilla	Asistencia en local	S/. 17.00		
	01 chancado de dedos con trozas rollizas.	En posta medica	S/. 35.00		
	01 chancado de dedos con trozas rollizas.	En posta medica	S/. 35.00		
	01 chancado de dedos con trozas rollizas.	En posta medica	S/. 35.00		
Accidente con pérdida de tiempo	01 caída de lonja y atrapamiento de pierna con fractura grave	Traslado a Clínica	S/. 5,400.00	S/. 4,500.00	90 días perdidos
	01 golpe en la cabeza con tabla apilada (Herida considerable en cuero cabelludo)	Traslado a Clínica	S/. 1,000.00	S/. 2,700.00	60 días perdidos
2do. Trimestre					
Accidente leve	01 golpe de cabeza con esquina de plataforma de camión, pequeña herida en cuello cabelludo	Asistencia en local	S/. 15.00		
	01 chancado de dedo de mano con lesión en uña	En posta medica	S/. 25.00		
	01 atrapamiento de pie con lesión en tobillo	Asistencia en local	S/. 20.00		
	01 atrapamiento de pie con fractura en dedo gordo	En posta medica	S/. 15.00		
	01 golpe con maquina tronquera en la cabeza con lesión en cuero cabelludo	En posta medica	S/. 45.00		
	01 resbalón en piso mojado y fractura de mano.	En posta medica	S/. 12.00		

3er. Trimestre					
Accidente leve	01 chancado de manos con lesión menor en dedos	Asistencia en local	S/. 35.00		
	01 atrapamiento de manos con lesión en dedos	Asistencia en local	S/. 35.00		
	01 atrapamiento de manos con lesión en dedos	Asistencia en local	S/. 35.00		
	01 golpes en la cara con lesión menor por madera de apoyo para deslizar las trozas	En posta medica	S/. 50.00		
	01 golpes en la frente con lesión menor por madera	En posta medica	S/. 50.00		
	01 lesión de mano por astilla de madera.	Asistencia en local	S/. 25.00		
Accidente con pérdida de tiempo	01 chancado de dedo medio con trozas rollizas.	En posta medica	S/. 250.00	S/. 450.00	10 días perdidos
	01 chancado de dedo pulgar con trozas rollizas.	En posta medica	S/. 320.00	S/. 450.00	10 días perdidos
	01 chancado de dedo pulgar con trozas rollizas.	En posta medica	S/. 240.00	S/. 675.00	15 días perdidos
	01 atrapamiento de cabeza con troza de madera en carro de máquina tronquera.	Traslado a Clínica	S/. 14,870.00	S/. 8,100.00	180 días perdidos
4to. Trimestre					
Accidente leve	01 atrapamiento de manos con lesión en dedos	Asistencia en local	S/. 20.00		
	01 atrapamiento de manos con lesión en dedos	Asistencia en local	S/. 20.00		
	01 golpe en la cara con lesión menor por madera	En posta medica	S/. 25.00		
	01 resbaladura en plataforma de camión con raspadura en los brazos	En posta medica	S/. 70.00		
	01 lesión de dedo índice con astilla de madera	En posta medica	S/. 35.00		
Accidente con pérdida de tiempo	01 caída de camión con fractura en la rodilla.	Traslado a Clínica	S/. 1.200.00	S/. 2,025.00	45 días perdidos
	01 atrapamiento de mano con troza rolliza y lesión de dedos anular y medio	En posta medica	S/. 540.00	S/. 1,350.00	30 días perdidos
			S/. 24,524.00	S/. 19,800.00	440 días perdidos
			S/. 44,324.00		

Fuente: Elaboración propia, a partir del registro de accidentes del aserradero.

Anexo 6. Método de evaluación de riesgos laborales.

Se utilizará la guía de la Ley 29783 para la evaluación de riesgos y el formato IPERC para la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de riesgos.

Tabla 41. Severidad de las consecuencias Vs. Probabilidad / frecuencia.

SEVERIDAD	Catastróficos (50)	50	100	150	200	250
	Mayor (20)	20	40	60	80	100
	Moderado Alto (10)	10	20	30	40	50
	Moderado (5)	5	10	15	20	25
	Moderado Leve (2)	2	4	6	8	10
	Mínima (1)	1	2	3	4	5
		Escasa (1)	Baja probabilidad (2)	Puede suceder (3)	Probable (4)	Muy probable (5)
P R O B A B I L I D A D						

Fuente. R.M. N° 050-2013-TR

Tabla 42. Valoración de riesgo.

VALORACIÓN DEL RIESGO		
RIESGO CRITICO	ROJO	$50 < X \leq 250$
RIESGO ALTO	NARANJA	$10 < X \leq 50$
RIESGO MEDIO	AMARILLO	$3 < X \leq 10$
RIESGO BAJO	VERDE	$X \leq 3$

Fuente. R.M. N° 050-2013-TR

Anexo 7. Formatos

Formato 1. Modelo de proceso de convocatoria y elección del Supervisor de Seguridad.

La Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén de Trabajadores Ltda. en conformidad al Art. 30 de la Ley 29783, realiza la siguiente convocatoria a las elecciones del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el Aserradero que se desarrollará de acuerdo al siguiente cronograma”	
Inscripción de candidatos	Del.... se..... al..... dede 201..., en horario de trabajo, haciendo llegar su postulación al Jefe de aserradero.
Cantidad de miembros a elegir	1 supervisor Titular
Plazo de mandato	02 años
Requisitos del postulante	Tener mínimo 18 años de edad Ser trabajador del aserradero Preferible contar con conocimientos y/o capacitaciones en materia de SST.
Publicación de lista de candidatos de de
Fecha de elección y nombramiento del Supervisor de de Lugar Horario Asistencia obligatoria de todo el personal.

Fuente. Adaptado de la RM 050-TR-2012

Formato 2. Modelo de acta de elecciones y nombramiento del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Aserradero.

**ACTA DE ELECCIÓN Y NOMBRAMIENTO DEL SUPERVISOR
DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL ASERRADERO GRANJA PORCÓN**

En las instalaciones del Aserradero de la Granja Porcón, ubicada en Car. Bambamarca km 35 – Granja Porcón – Cajamarca; siendo las.....delde del 2017, en cumplimiento a la normativa legal vigente la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento, aprobado por el DS. N° 005-2012-TR, se han reunido los trabajadores para la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Una vez verificado el quorum respectivo, se da inicio al proceso de elección del Supervisor de Seguridad, contando con la presencia del jefe del Aserradero Granja Porcón, quien hará las veces de facilitador; y es responsable de informar de los requisitos básicos, así como las responsabilidades que deberá asumir el trabajador electo durante el periodo a cargo de la Supervisión.

Acto seguido, expuesto los postulados según el cronograma, los trabajadores proceden a la votación directa, eligiendo solo un representante, quien asumirá por el periodo de 02 años el cargo de Supervisor de Seguridad.

Supervisor de Seguridad Titular

1. (Nombres y Apellidos, DNI y cargo que ocupa en la empresa)

Siendo las del mismo día se culmina la elección del supervisor de seguridad y Salud en el Trabajo procedieron a firmar el acta todos los trabajadores en señal de conformidad.

Nº	Nombres y Apellidos	DNI Nº	Firma
.....
.....


POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD
“Aserradero Granja Porcón”

1. Garantizar la integridad física de sus trabajadores, proveedores y clientes, dentro de sus instalaciones, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales, daños a la propiedad y daños al medio ambiente, mediante la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Dar cumplimiento a la normativa vigente, otras regulaciones, procedimientos y estándares en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Promover y asegurar la protección, participación y consulta de nuestro personal en todos los aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Establecer y cumplir con los procedimientos para la mejora continua y aseguramiento del desempeño en la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; facilitando la identificación, evaluación y control de riesgos existentes.
5. Desarrollar capacitaciones permanentes para el personal de la empresa en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, dando así cumplimiento a sus obligaciones y responsabilidades.


Cajamarca, 16 de junio de 2018

.....
Alejandro Quispe Chilón
Gerente General

Formato 4. Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

 Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén de Trabajadores Limitada. Granja Porcón - Cajamarca		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (IPERC)				Formato : SGSST-01 Versión : 01 Fecha : 15-10-2017				
Unidad de Negocio : Aserradero		Revisión y Aprobación : Supervisor de Seguridad y Salud								
N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACION DE RIESGO / IMPACTO				MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	PxS	VALORACIÓN DE RIESGO		

Formato 5. Seguimiento del nivel de cumplimiento de lineamientos, según la Ley 29783.


 ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN		FORMATO SEGUIMIENTO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO SEGUN - LEY 29783					
LINEAMIENTOS	CANTIDAD DE INDICADORES			EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO			
	TOTAL	APLICA	NO APLICA	CANTIDAD INDICADORES QUE SI CUMPLE	% DE CUMPLIMIENTO	CANTIDAD INDICADORES QUE NO CUMPLE	% DE INCUMPLIMIENTO
Compromiso e involucramiento							
Política de Seguridad y Salud Ocupacional							
Planeamiento y aplicación							
Implementación y Operación							
Evaluación Normativa							
Verificación							
Control de información y documentos							
Revisión por la Dirección							

OBSERVACIONES:

Realizado por:

Revisado por:

Formato 6. Formato para Investigación de Accidentes Laborales

 ASERRADERO DE LA GRANJA PORCÓN		FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		
I. DATOS GENERALES				
EMPRESA	:			
DIRECCIÓN	:			
ACTIVIDAD ECONOMICA	:			
II. DATOS DEL ACCIDENTADO				
NOMBRE	:			
DNI N°	:	SEXO	:	
FECHA DE NCIMIENTO	:	/	/	EDAD :
CARGO EN EL PUESTO	:			
TIEMPO DE ANTIGÜEDAD	:			
III. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE				
TIPO DE EVENTO	:	HORA	:	
LUGAR DEL EVENTO	:	FECHA	:	
FECHA DE INVESTIGACIÓN	:			
PARTE DEL CUERPO AFECTADA	:			
DAÑO A LA PROPIEDAD	:			
COSTOS ESTIMADOS	:			
GRADO DE LESION DEL ACCIDENTE	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	FALLECIMIENTO
OBJETO O EQUIPO QUE CAUSO EL ACCIDENTE	:			
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO O ACTIVIDAD QUE REALIZA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE:				

DESCRIBIR LAS VERSIONES DE LOS TESTIGOS:

PANEL DE EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS:

DESCRIPCION DEL ANALISIS CAUSAL DEL ACCIDENTE:

MEDIDAS PREVENTIVAS - PLAN DE ACCIÓN:

Formato 7. Registro de Accidentes de Trabajo

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO											
DATOS DEL EMPLEADOR:													
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO													
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA							
DATOS DEL TRABAJADOR :													
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:							N° DNWCE		EDAD				
JDGFHGFHGFHGFGG													
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)						
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO													
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE						
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO							
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS			
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE	
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):													
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO													
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO													
MEDIDAS CORRECTIVAS													
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA					RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)			
							DÍA	MES	AÑO				
1.-													
2.-													
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN													
Nombre:					Cargo:		Fecha:			Firma:			

Formato 8. Registro de Incidentes Peligrosos e Incidentes

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES									
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DATOS DEL TRABAJADOR (A):											
Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).											
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR :								N° DNI/CE		EDAD	
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)			
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
INCIDENTE PELIGROSO								INCIDENTE			
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS								DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)			
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS											
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO			
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO					
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE											
MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECORRENCIA						RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
								DÍA MES AÑO			
1.-											
2.-											
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN											
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:	

Formato 9. Registro de Enfermedades Ocupacionales

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES															
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL							
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LA S ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS									
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA												
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																	
TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE										NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	N° TRAB. AFECTADOS	ÁREAS	N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO		
	AÑO:																
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O						N	D
TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																	
FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES									
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1								
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2								
Iluminación	F3	Nebulinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3								
Ventilación	F4	Rocío	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4								
Presión alta o baja	F5	Polv o	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5								
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6								
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7												
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8												
Otros, indicar	F9																
DETALLE DE LA S CAUSA S QUE GENERAN LA S ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																	
MEDIDAS CORRECTIVAS																	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA					RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)							
							DÍA	MES	AÑO								
1.-																	
2.-																	
RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																	
Nombre:					Cargo:					Fecha:				Firma:			

Formato 10. Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Formato 11. Registro de Equipos de Seguridad o Emergencia.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				EQUIPO DE EMERGENCIA		
NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)						
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	ÁREA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA
1						
2						
3						
4						
...						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

Formato 12. Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros

[illegible]

Formato 13. Registro de Auditorías

N° REGISTRO:		REGISTRO DE AUDITORÍAS			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES)			N° REGISTRO		
FECHA S DE AUDITORÍA	PROCESOS AUDITADOS		NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS		
NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD		
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

Formato 14. Registro de Inspecciones Internas de SST.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma:				

ACTA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Jenner Carrascal Sánchez, Docente del curso de desarrollo de Tesis de la Escuela de Ing. Industrial y revisor del trabajo académico (Tesis) titulado:

“Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los Accidentes Laborales en el Aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca 2017 .”, Del Bachiller de la escuela profesional de Ingeniería Industrial:

MENDOZA VILLANUEVA MARIO

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud 24 %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencias irrelevantes que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 24 de enero del 2019



Jenner Carrascal Sánchez

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

MENDOZA VILLANUEVA, MARIO

D.N.I. : 44779200
Domicilio : GRANJA PORCON S/N - CHAMARCA.
Teléfono : Fijo : Móvil : 953 265878
E-mail : mendoza01-03@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☒ Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA
Escuela : PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Carrera : INGENIERIA INDUSTRIAL
Título : INGENIERO INDUSTRIAL

☐ Tesis de Post Grado

☐ Maestría

☐ Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

MENDOZA VILLANUEVA MARIO

Título de la tesis:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES
LABORALES EN EL ASERRADERO DE LA GRANJA PORCON, CHAMARCA 2017.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha:

21-03-19

AUTORIZACIÓN DE LA VERSION FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MENDOZA VILLANUEVA, MARIO

INFORME-TÍTULADO:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
REDUCIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN EL ASERRADERO
DE LA GRANJA PORCÓN, CAJAMARCA 2017.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 21 de Diciembre del 2018

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR UNANIMIDAD



[Handwritten signature]

CHICLAYO
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN